

# Metallarbeiter- Jugend

Wochenblatt des  
Deutschen Metallarbeiter-  
Verbandes

Nr. 26 • II. Jahrgang

Für alle Jugend-  
lichen und Lehrlinge der  
Metallindustrie

Stuttgart, 28. Juni 1930

mit der Monatsbeilage „Technische Lehrbriefe“

Erscheint wöchentlich Samstags Bezugspreis vierteljährlich 1.50 Mk. Einzelnummer 15 Pfg. (nur gegen Voreinsendg. des Betrags). Eingetrag. in der Reichspostzeitungsliste  
Verantwortliche Schriftleitung: Paul Haake • Schriftleitung und Verlagsstelle: Stuttgart, Rößler 16. Fernsprecher S.-H. 628 41 • Postcheckkonto Stuttgart 6803

## Unserer Jugend hohe Sendung

Die Alten sagten: „Das Arbeiterlos  
Ist schmachvoll und drückend, das Elend groß;  
Wir brauchen ein Bauwerk, das sicher und fest  
Der Sturmesnot trotz, keinen Regen durchläßt;  
Das treulich behütet das Arbeiterheer  
Vor Unterdrückung und Willkürbegehr.  
Das Werk ist schwer, doch wir müssen es wagen!“

Und sie legten entschlossen sonder Sagen,  
Ob auch der Lohn der Herrschenden flirrte,  
Und Verleumdung und Haß die Luft durchschwirrte,  
Und ob auch die Arbeit mühsam und rauh,  
Das Fundament zu dem großen Bau.  
Doch dabei blieb die Arbeit nicht stehen;  
Bei Hagelschauer und Sturmestößen  
Ward mutig das Bauwerk weitergeführt.  
Als Säulenquadern wurden erfüllt  
Die Freiheit, das Glück und die Brüderlichkeit,  
Die Freude und wahre Gerechtigkeit —  
So strebte stolz empor in die Höh'  
Der Bau der Menschheit's' ereignisidee!  
Der Bau ist nicht fertig. Die Alten starben,  
Sie ernteten nicht der Zukunft Garben;  
Wohl reifte der Same zu kräftiger Blüte,

Doch nicht zur Frucht von köstlicher Güte!  
Drum heißt es heute: Erfahrene vor!  
Herein durch das weit geöffnete Tor,  
Hinein in den Bau zu seiner Vollendung!

Ihr Jungen, erfüllt der Zukunft Sendung!  
Ihr müht mit euren jungen Händen  
Den Bau der Menschheitszukunft vollenden!  
Seid schaffenshart und schaffensbereit  
In Brudertreue und Einigkeit.

Fügt Stein zu Stein aus gebrannter Erden,  
Der gewaltige Bau muß fertig werden!  
Laßt eure jungen Kräfte walten,  
Enttäuscht nicht die große Hoffnung der Alten!  
Was sie begonnen, ihr sollt es vollenden!  
Es hieß das Mühen der Alten schänden,  
Es hieß ihr Lebenswert vernichten,  
Wolltet ihr auf den Weiterbau verzichten!

Drum hurtig herbei, ihr Jüngern und Jungen!  
Ans Werk, voll Eifer und mutdurchdrungen,  
Zu dem die Alten den Grundstein gelegt  
Und den Weiterbau sorgsam gehegt und gepflegt!  
Führt mutig der Zukunft Bau zur Vollendung —  
Das ist unsrer Jugend hohe Sendung! **Taefer.**

## „1,5 Millionen Volt!“

Porzellanisolatoren, hoch oben an gigantischen Eisenkonstruktionen hängend, tragen die Leiter des elektrischen Stromes quer durch das Land; über Berge und Täler, Flußläufe und Gebirge. Dorthin, wo Maschinen der Antriebskraft harren; wo Menschenklaven gezwungen die Nacht zum Tage machend dem Moloch Kapital fronen müssen; wo Parasiten am Körper der arbeitenden Menschheit schwarzend in Wars und Kneipen ihr Leben verbummeln; wo Stars an der Leinwand flimmernd oder auf der Bühne tänzelnd dem Publikum eine andere Welt vorgaukeln. Dahin muß die Wunderkraft Elektrizität geleitet werden, ohne daß sie sich vorher mit dem Mitterschöke Erde unheilbringend verbindet. Kettenisolatoren, Wind und Wetter, Sturm, Wolkenbrüchen und Wiben, troppiger Eise und polarer Kälte ausgefetzt, sind Beschützer aller Lebensweisen vor der Regen — aber auch Tod — bringenden Kraft. Sichere verlässliche Träger der Leitungen.

Von grübelnden Menschenhirnen erdacht, geschaffen von bienenfliegigen Arbeiterhänden aus Stoffen der Erde, durch Gluthitze zu ungeahnter Festigkeit gebrannt, sind die porzellanenen Isolatoren zum letzten Versuch im elektrischen Prüfraum angelangt. Tief, breit und hoch, ohne jegliches Fenster, aber taghell erleuchtet dehnt sich die Halle. Apparate und Konstruktionen, spiegelblanke Kupferkugeln tragend, systematisch verbunden durch Kupferdrähte, sind im Raume verteilt. Ein Kran auf Eisenbahnschienen, die Isolatorenkette führend, schwebt nahe der Decke. Apparate, Konstruktionen, Kran, alle reguliert und bedient vom Stand des Prüfingenieurs. Eine marmorne Schaltanlage mit vielen Schalthebeln und Nadelgriffen,

Atembeklemmende Stille ist mit dem Erlöschen der Beleuchtung eingetreten. Hierig saugen die lichtsuchenden Augen das matte Rot der Signallampen. Da fängt es an zu summen, genau so, als wenn eine große Fliege an den Ohren vorbei brummt. Immer härter und stärker schwillt er an. Die Drähte glühen wie phosphorleuchtende Glühwürmer auf. Ganz deutlich kann man ihren Lauf verfolgen, wie er auf einmal unterbrochen wird, durch irgend etwas, und nach ein paar Momenten wieder weiterführt. Das Summen ist zum Heulen einer Sirene geworden. Da — ein grelleuchtender Funke schlägt auf. Taghell. — Ein Donner gellt. — Wieder das heulende Fortzischen des Stromes in den Drähten. Funke — Schlag — Blitz — Donner — Blitz — Donner. Immer rascher, fester, lauter und eindringlicher wechseln rasend Blitz und Donner. Die Halle zum Versteinen mit Donnerschlägen füllend. Ein Griff am Hebel. Nicht flamm auf. Grabesruhe. „1,2 Millionen Volt!“ Eine Million zweihunderttausend Volt sind durch die Leitung gerast. Noch einmal das gleiche grandiose Schauspiel. Ein Blitz, ein Donner, blind und taub machend, erschüttert die Halle. Die notwendige Spannung ist erzielt. „1,5 Millionen Volt!“ Die Isolatoren werden mit der Stromleitung verbunden. Funke auf Funke, zu Wiben werdend, laufen Schlag auf Schlag explosionsartig mit urgewaltiger Kraft auf die einzelnen Isolatorenenteller. Ganz deutlich erkennbar. Raum magt man zu atmen. Es schauert. Ist es Furcht vor dieser von Menschenhänden gezähmten Naturgewalt? Ist es Ehrfurcht vor den Menschen, denen dieses gelang? Die Stromzufuhr wird verstärkt. Das Porzellan berstet nicht. Schlag für Schlag leitet es lärmend ab in die Luft. Hottiert den metallenen Kern. Die schlagenden Wibe sind Flammen geworden. Grelleuchtende Flammendlitze losgelöst schweben

hinweg vom Molator. Dämonenhaft geistern sie hoch. Fortdauernd flattern flammende Donner. Eine Wand wirft sie gegen die andere. Die ganze Hallenatmosphäre schwingt sichtbar. Man glaubt selbst, von innen und außen unter unabwendbarem Druck stehend, mitzuschwingen. Wieder schwebt eine Flamme hinweg. Deutlich zeigen ihre gewundenen scharfgezeichneten Konturen, daß eine gewaltige Spannung, eine große Energiemenge sie entfällt. Eindringlicher noch hört man das. Kein abgehafter Donner Schlag. Je nach den Bewegungen der Flamme, größer oder kleiner werdend, zieht auch bald ohnmächtig klagend, bald wildaufstrebend oder je verstehend der Schall durch den Raum. Vor dem geistigen Auge verdunkelt es sich. Der Regen ergießt sich in Strömen aus den zerrissenen Massen. Stürzt in Gießbächen durch die Straßen; bringt in Keller und Wohnungen ein; verjagt die Menschen von Haus und Hof. Flutet über das Feld, Saat und Ernte vernichtend. — Erschauend läuft es durch den Körper. Gespenstisch glöhen die Kupferkugelskope an den Geräten nach diesem wilden Spiel, das die Augen immer wieder auf sich lenkt und zu bannen weiß. Die Ohren möchte man fest mit den Fingern zuhalten ob all dem Lärm. Doch ein absonderliches Gefühl macht den Körper jeder Bewegung, selbst des Atmens unfähig. Noch ein ungeheurer Schlag. Das Licht leuchtet auf. Und wie ein Alpdruck löst sich vom Galle, von der Brust, der Körper entspannt sich aus seiner Starre und beginnt wieder sich zu beleben. Wie eine neue Welt eröffnet sich die Umgebung den Augen und Ohren.

Die Molatoren sind geprüft, können aufmontiert werden auf die Träger und ihrer Bestimmung dienen. Befreit aufatmend treten wir hinaus in die blühende Matenwelt. Adam Haas.

## Hygieneausstellung in Dresden

### Unsere Ernährung

Norweg sei gesagt, in dieser Abteilung wird nicht verraten, woher wir unsere Ernährung nehmen — was in den Zeitläuften der Hungerkrisis sehr zweckmäßig wäre —, sondern nur, wie sich der Mensch am zweckmäßigsten und gesündesten ernährt. Das ist schließlich auch etwas wert. Die Halle wird bestritten vom Deutschen Reichsgesundheitsamt und ist sehr übersichtlich und verständlich ausgestattet. Diese Schau will Fingerzeige zur Bewertung der Lebensmittel und Nahrung geben. Unsere Speise wird in Nahrungs- und Nährstoffe geteilt. Nahrungsstoffe sind die in den Lebensmitteln enthaltenen, für die Ernährung des Menschen unentbehrlichen Stoffe. Nährstoffe sind Nahrungsstoffe, die dem Menschen mit Hilfe des eingeatmeten Sauerstoffes die für die Umsehung in Wärme und Bewegung (Arbeit) erforderliche Spannkraft zuführen. Diese Nährstoffe sind Eiweißstoffe, Fette und Kohlehydrate. Der Körper braucht daneben aber noch andere Stoffe, Wasser, Mineralstoffe (Salze), Vitamine, Genussstoffe und Rohfaserstoffe. Alle genannten Stoffe sind mehr oder weniger in unseren gebräuchlichen Lebensmitteln enthalten. Nun ist es für uns wichtig, zu wissen, welche Mengen Nährstoffe der Mensch braucht und in welchen Nahrungsmitteln sie am vorzüglichsten enthalten sind. Auf diese Fragen gibt die Schau erschöpfend und übersichtlich Auskunft. Die wohlfeile Roh-, Kohle-, vegetarische Nahrung, Fleischnahrung, alle diese Streitfragen werden wissenschaftlich beantwortet. Die Schau wird ergänzt durch eine wertvolle Abteilung, nämlich die Ausstellung verbotener Lebensmittel. Verboten sind selbstverständlich alle verbotenen Lebensmittel, besonders Bier, Hopfenbier, Milch von kranken Vieh, verwässert oder entrahmt usw. Dann folgt aber die Nahrungsmittelebehörde über Schwundel und Lebensmitteln. Da gibt es sonderbarsten Sachen, die nur dem Geldbeutel der „Fabrikanten“ und Händler dienlich sind. In der Kriegs- und Nachkriegszeit war die Herstellung solcher Nahrungsmittel zur wahren Kunst entwickelt. Auerhöflich war diese Deutschlandszene in der: Erfindung neuer „Kunst- und Ersatzstoffe“. Dieses Gewerbe wird heute noch wieder betrieben. Da gibt es „Kleberleim in Scheiben“, der in Wahrheit aus rosinenährtem Kautschuk besteht. Ferner „Echt deutsches Kaviar“, wenn er nicht aus schwarzem Kaviar in Fischlauge besteht, dann handelt es sich um aufgeschwemmten und gefärbten Heringssrogen. Als Kaffeebohnen werden gebrauchte Lapidine verkauft. Ein profitorientiertes Konzentratum will aus allem Dreck Geld machen, und wer die laubere Danks dabei erhält wird, dann lobt sie wie die Dr. jacher, traut zu den Wirtschaftsparteilern und Gutsrentnern und lobt gegen die — Republik. Das laienliche Deutschland liegt in diesem Punkt die größte Freiheit wollen, darum setzen sie sich nach diesen Seiten zurück. Die Lebensmittelbehörde macht heute Kreuz darüber, daß nicht Waren s. nicht werden, um gute Qualitäten oder Früchte vorzutauschen, od. daß dem Sinn gemäßigtes Sparwesen notwendig angeht wird, — er die Nahrungsmittel erst angelegt werden und er die ist. — Schule als Familie verkauft wird, aber daß die Kü e der „S. — aus schwebende billige arbeitsfähige Früchte sind. Und i aber die Deutsche nicht — sehr zum Leidwesen der meist gemäßigten Arbeiterklasse —, daß alles künstlich als prima Nahrungsmittel den unglücklichen Konsumenten angeboten wird, was diese in der Regel erst nach dem Schaden oder Danks gemahnt werden. Die oben „Arten Nahrungsmittel“ s. sehr lehrreich.

## Hinaus auf das Land

Dieser Ruf ist durchaus zeitgemäß. In der Industrie und den Städten gibt es Millionen Arbeitslose, demgegenüber werden angeblich auf dem Lande Arbeitskräfte gebraucht. Wir wissen, daß die Landwirtschaft gar nichts tut, um den Arbeitern das Weichen auf dem Lande zu ermöglichen. Die Ausstellung des freizeitlichen Sachens weist auf der Hygieneausstellung für den Zug der Erwerbslosen auf das Land. Da werden die Vorteile des Industrielbens und des Landlebens gegeneinander abgemogen. Die Stadt bietet im allgemeinen kürzere Arbeitszeit, meist leichtere Arbeit und ein kurzweiligeres Leben, habe dafür aber als Nachteil eintönige Arbeit, Enge, Hast und ungesunde Luft. Die Arbeit auf dem Lande habe den Vorteil, daß sie abwechslungsreich und vor allen Dingen gesund sei, während die Nachteile in der langen, schweren Arbeitszeit und den geringen Anregungen, die das Landleben biete, zu suchen seien. Die ganze Aufmachung ist „Mache“ und ist ein Beispiel, wie eine Ausstellung nicht sein soll. Die grundlegenden Fragen, die für den Arbeiter zu lösen sind, ehe er sich einer so einschneidenden Veränderung unterwirft, wie sie der Berufswechsel auf das Land darstellt, nämlich die Fragen des Lohnes, der Behandlung, der Freizeit, der Wohnung und des Gesundheitsschutzes werden vollständig außer acht gelassen. Mit leichten, billigen Silbermädchen lüschten die Aussteller über diese Fragen hinweg. So zeigt man ein junges Landarbeiterpaar, das dem Bauern die Ablicht fundig, auf dem Lande zu bleiben, wenn ihm eine Wohnung auf dem Gut gegeben wird, andernfalls sei es gezwungen, in die Stadt zu ziehen. Auf diesem wunderschönen Bilde geht dann der Herr Bauer sofort daran, für das junge Paar über dem Viehstall eine wundermette Wohnung einzubauen. Das wirkt direkt rührend. Den Ausstellern sei gesagt, daß ihre Darstellung eine glatte Lüge ist. Es fällt gar keinem Agrarier ein, für Landarbeiter Wohnungen zu errichten, die grüne Front will über die Zeit des Arbeitsmangel billige polnische, galizische oder böhmische Landarbeiter, die nach der Ernte wieder weggeschickt werden können und im sonstigen hilft man sich mit Junggefinde, das bei der Verheiratung abgeschoben wird. Der Vergleich mit dem Landarbeiter und dem Metallarbeiter, der im Film in 24 Tagesstunden gezeigt wird, wäre recht, wenn eben die Fragen des Lohnes, der Freizeit und des Arbeiterschutzes berücksichtigt würden.

## Von der Schulbank in der Ziegelei

Mein Schulbesuch fand früher ein Ende, als ich es erwartet hatte und voraussehen konnte. Eines Tages sagte der Vater zu mir, ich möge ein Gesuch an den Schulleiter schreiben, auf daß ich vom Schulbesuch für das letzte halbe Jahr befreit werde. Also schrieb ich mein Gesuch und nach einer Woche schon sagte mir der Lehrer, daß es bewilligt wurde.

Nun begann für mich die Arbeit. Bis dahin war sie doch immer noch durch den Schulbesuch unterbrochen worden. Aber jetzt hieß es beim Morgenrauschen aufstehen und arbeiten, bis es wieder dunkel wurde. Denn in der Ziegelei ist Akkordarbeit die Regel. Je näher der Sommer kam, desto länger wurden auch die Tage, um so früher hieß es vom Lager aufstehen und um so später wurde Feierabend. Obwohl ich die Arbeit doch schon einigermaßen kannte und auch konnte, fiel sie mir in den ersten Tagen sehr schwer. Denn nun mußte ich sie ununterbrochen den ganzen Tag verrichten und war am Abend todmüde. Aber noch größer war meine Müdigkeit, wenn ich am anderen Tage früh aufstand. Dann schmerzten mich alle Knochen. Dazu kam noch in der ersten Zeit während der rauheren Frühlingsoberwinterung hinzu, daß infolge der immerwährenden Veräufung mit dem nassen Rehm die Haut auf den Handrücken und Föhren rissig wurde. Die ersten Bewegungen in der Frühe waren dadurch noch schmerzhafter. Aber Nacht waren die Risse halb verheilt; aber früh riß und sprang die Haut wieder auf und das Blut spritzte durch die Risse. Mit der Zeit heilte die Haut. Erst im Herbst, als die Luft kälter wurde, riß sie wieder. Aber die Müdigkeit blieb auch im Sommer.

Die Arbeit war schwer, aber durchaus nicht eintönig. Bald strich ich mit der Reiter Mauerziegel, dann, wenn der Platz voll war, im Schuppen Dachziegel. Die konnte man auch bei Regenwetter machen. Wenn der Vater beim Einfahren der trockenen Ziegel sich nicht allein helfen konnte, mußte ich ihm bei dieser Arbeit helfen. Am Abend wurde der Rehm für die Ziegel, die am kommenden Tag geföhren werden sollten, vorbereitet und gewässert, tagsüber kamen Fuhrwerke, um gebrannte Ziegel zu holen. War der Ofen mit trockenen, roten Ziegeln angefüllt, begann das Brennen. Das dauerte gewöhnlich 60 Stunden. Erst wurde das Feuer in den vier Brandkammern klein gehalten, dann gesteigert, bis die Ziegel im Ofen weißglühend wurden. Auch da mußte ich mithelfen und den Vater ablassen, um ihm einige Stunden Schlaf zu ermöglichen.

Die Arbeit ruhte auch Sonntag nicht ganz. Reist begannen wir mit ihr auch Sonntag um fünf Uhr früh. Um 8 Uhr etwa hörten wir auf. Dann war ich frei und durfte zu den Grobsteinern gehen.

Geurtich Golek

Bei Aufhebungen kann die wagrechte Entfernung vom Ofen bis Luftkanal bis 12 Meter betragen. Als größte Saulänge gilt für Warmwasserheizung die wagrechte Entfernung der Rohrleitung vom Kessel bis 100 Meter.

Bei der Heizwasserheizung soll die Gesamtlänge vom Kessel nach den Heizkörpern und wieder zurück nicht über 200 Meter betragen. Dagegen ist bei der Dampfheizung die wagrechte Entfernung der Heizkörper vom Kessel aus fast unbeschränkt. — Si —

## Wie entstand die Bezeichnung „Pferdestärke“?

In der Technik benutzt man als Maßeinheit für die Leistung der Maschinen die Pferdestärke, die Kraft, die erforderlich ist, um ein Gewicht von 75 kg in einer Sekunde einen Meter hoch zu heben, oder 25 kg auf 3 m oder 1 kg auf 75 m Höhe. Die Pferdestärke (75 Kilogramm-Meter oder 75 Meter-Kilogramm) stimmt mit der gewöhnlichen Leistung unserer besten Pferde keineswegs überein. Die Bezeichnung ist so alt wie die Dampfmaschine von James Watt selbst.

James Watt hatte seine Dampfmaschine zum ersten Male in einer Brauerei zu London arbeiten lassen, wo sie Wasser pumpte. Der Brauer wollte, daß die Dampfmaschine so und so viel Gallonen (je 4,24 Liter) Wasser heben sollte. Er schlug vor, die Arbeitsleistung der Dampfmaschine mit derjenigen seiner stärksten Pferde zu vergleichen. James Watt ging sofort auf diesen Vorschlag ein. Der Brauer nahm sein bestes Pferd und spannte es an einen Wägel, der eine Pumpe in Bewegung setzte, und ließ es unter Anspannung aller Kräfte so lange antreiben, bis es nach vier Stunden vor Erschöpfung zusammenstürzte. Von der Wattschen Dampfmaschine verlangte nun der selbstkräftige Brauer, daß sie die gleiche Menge Wasser in derselben Zeit hochheben solle, wie es die Kraft des übermäßig angekrenzten und schließlich zusammengebrochenen Pferdes getan hatte.

Bei der Nachmessung der gefördertten Wassermenge wurden 108 cbm festgestellt, der Brunnen war 10 m tief. Ein Kubikmeter Wasser wiegt 1000 kg, folglich beträgt das Gesamtgewicht

$$108 \times 1000 = 108\,000 \text{ kg}$$

und da 10 m Hubhöhe vorhanden, die Gesamtarbeit 1 080 000 Meter-Kilogramm in vier Stunden zu je 3600 = 14 400 Sekunden.

Daher beträgt die Leistung in der Sekunde

$$\frac{1\,080\,000}{14\,400} = 75 \text{ mkg} = 1 \text{ Pferdestärke.}$$

Später fand es sich auf Grund wiederholter Versuche, daß die wirkliche Arbeitskraft eines guten Pferdes unter normalen Bedingungen nur rund 35 mkg beträgt, am Wägel leistet es 40 mkg und am Wagen 50 mkg. Eine Maschinenpferdestärke leistet also dauernd soviel wie 1 1/2 bis 2 Pferde. — Si —

## Müße die Zeit! — Wissen ist Macht!

Durch vorteilhafte Arbeitsweise jede Stunde nur drei Minuten Zeit erspart, gibt in einem Jahre (360 Arbeitstage) bei acht Stunden täglicher Arbeitszeit eine Ersparnis von 2 . 8 . 360 = 7200 Minuten = 120 arbeitsfähige Arbeitstage.

Ebensoviel Zeit kann bei unüberlegter oder sinnloser Arbeitsweise vergeudet werden.

Die nutzbar Zeit aber kann zur Steigerung der eigenen Bildung, zur Hebung der Leistungsfähigkeit und zur Erleichterung der eigenen und anderen Arbeiten gewonnen werden. — Si —

# Technische Lehrbriefe



Beilage zur Metallarbeiter-Jugend

Herausgegeben vom Vorstand des  
Deutscher Metallarbeiter-Verbandes

Schriftleitung: D. Franke, Stuttgart

Verort. 1161 von G. v. Reuberlechner  
H. E. Lehmann in Dresden

Dritter Jahrgang Nummer 7

Druck: Verlagsgesellschaft des Deutschen  
Metallarbeiter-Verbandes

Inhaltsverzeichnis: Seite

Der geistige Sport 49

Werkzeug, Spritzguss, Fertigguss 50

Der Heizungsschloffer 53

Wie entstand die „Pferdestärke“? 56

Stuttgart im Juli 1930

## Der geistige Sport

Jeder Jüngling, der erfüllt ist von der Liebe zum Sport, weiß, daß große Übung nötig ist, um in sportlichen Leistungen zu einer Höhe zu kommen. Interessant ist es ihm, in den sportlichen Teilen der Tageszeitungen und in der Sportpresse selbst die Berichte über Erfolge der Führer im Sport zu lesen und deren Köpfe sowie deren Körperbau zu studieren.

Köpfe studieren?

Wir reden im Volksmunde von Charakterköpfen und brauchen keine Unterschriften unter den Bildnissen, um einen Schiller oder Goethe, einen Lessing oder Schopenhauer, einen Mozart oder Beethoven, einen Bismarck oder Babel erkennen zu können. Temperament und Veranlagung, Pflege des Geistes, Übung gewisser Denkrichtungen, berufliche geistige Tätigkeit, Führereigenschaften wirken sich aus in der Gestaltung des menschlichen Gehirns. Wir sehen es dem einen an, daß er ein Schauspieler sein muß und finden in den Kopfformen der Komiker gewisse Gleichheit bestimmter Partien, uns kommt der andere vor wie ein Verdreher, wenn wir das Bild auf dem Anschlag nach stroboskopischer Verfolgung betrachten. Mancher eignet sich als Rastlerer, während des andern Eigenschaften mit schwachem Zahlengedächtnis und geringer Umsicht völlige Ungeeignetheit für einen solchen Posten ergeben.

Sport treiben ist hier die Lösung, um selbst festen Charakter bestimmter Gehirnapartien zu erreichen.

Wer in sieben sportlichen Leistungen die ersten Preise erhält, dem steht die goldene Olympia-Denkmedaille zu. Die außergewöhnliche Ehreung kann sich aber nur derjenige erringen, dem das Wort Übung in Fleisch und Blut übergegangen ist, der überzeugt ist, daß der Trieb zur sportlichen Betätigung nicht allein genügt, daß Energie dazu gehört, die Veranlagung auszuwerten, um Höchstleistungen zu erzielen.

Die Reichsverfassung fordert vom Staatsbürger, daß er die besten Kräfte seinem Volke zu geben bereit sein muß, das ist dasselbe wie Vaterlands-Liebe. Nach der gleichen Richtung hin bewegen sich die Richtlinien des Betriebsratsgesetzes:

Der Betriebsrat hat die Betriebsleitung durch Rat zu unterstützen und die Aufgabe, dafür zu sorgen, daß die Betriebsleistungen einen möglichst hohen Grad aufweisen, ferner an der Einführung neuer Arbeitsmethoden fördernd mitzuarbeiten. Übung macht den Meister!

Ein alter Spruch.

Wie kann der Einzelne seinem Volke das Beste versprechen, wenn er selbst nicht ein Geist von Größe ist? Wie kann er von seinen Führern im Staate Höchstleistungen verlangen, wenn er selbst nicht in der Lage ist, solche zu beurteilen?

Es ist ein altes Naturgesetz, das sich in der Verfassung und in dem Betriebsrätengesetz wiederholt. Nur der Gärtner kann von seinem Boden beste Früchte erwarten, der den Boden mit Verstand und Seele, unter Ausnutzung bester Fähigkeiten und Erfahrungen bestellt.

Heute ist es leider noch häufig zu beobachten, daß die Jugend allzuviel körperlichen Sport treibt, das heißt wenn der geistige Sport vernachlässigt wird.

Besuche ein gutes Konzert! Verschäume nicht die Einrichtungen deiner nächstliegenden Sammlungen und Museen kennenzulernen, lies deine Fachschriften und sammle, was dich interessiert, suche dem Interesse abzugewinnen, was dir im Augenblick noch gleichgültig ist! Kaufe dir nur gute Bücher und lasse dich in diesen Wünschen von berufenen Menschen deiner Umgebung beraten!

Strebe nach Erklärung in deinem Berufe, damit dein Geist sich bilde! Die Verfassung und das Urheberrechtsgesetz sichern dir die Auswertung eigener geistiger Ideen!

Aus der Energie muß sich die Latenzkraft entfalten!

—81—

## Preßguß, Spritzguß, Fertiguß

Die Technik der Klein- und Feingußwaren ist in den letzten Jahren um einen wesentlichen Fortschritt bereichert worden. Unter Kleingußwaren seien hier die räumlich kleinen gegossenen Teile verstanden. Feinguß soll die aus Metalleisen erzeugten Gießereihandelszeugnisse kennzeichnen. Die technischen Erzeugnisse im deutschen Ausschuss für wirtschaftliche Fertigung und in den anderen Reichswirtschaftsausschüssen der Technik erkennen die allgemein übliche Handelsbezeichnung Spritzguß nicht an, sondern führen dafür den technischen Ausschuss-Fertiguß.

Dieser Guß wird dadurch erzeugt, daß flüssiges Metall in genau gearbeitete Dauerformen aus Eisen oder Stahl gepreßt wird. Der Vorgang ist einfach. Das flüssige Metall befindet sich in einem Metallbade, mittels Pumpe wird dasselbe durch eine Düse in die Fertigform gepreßt, wo es sofort an den Wänden erstarrt, da die Temperaturen der Dauerform auf angemessener Temperatur gehalten werden, um das Abschrecken des flüssigen Metalls hervorzurufen. Beim Öffnen fällt das Gußstück aus der Form heraus, der Kern wird durch eine besondere Vorrichtung befreit. Je nach der Art des angewendeten Verfahrens sind die Grenzen der Ausbeute verschieden.

Die wichtigsten Spritzgußzeugnisse sind aus Blei und Blei-Zinnmischungen, entsprechend des niedrigen Schmelzpunktes vertragen sie keine Erwärmung über 100 Grad, demgemäß auch keine höhere Beanspruchung.

Die Mischungen mit Zinn, die bei uns erst seit den Kriegsjahren eingeführt sind — Amerika wendet diese seit 10 Jahren an —, kamen in den Ruf der Erstgütekategorie. Spritzguß aus reinem Zinn ist nicht brauchbar. Zinn hat keine Erstarrungsfestigkeit und zerfällt infolge der Beanspruchung beim Schwinden und Ausstoßen aus der Form. Die

Feuergase ziehen durch Rauchkanäle im Gegenstrom zu dem nach oben steigenden Wasser und geben Wärme an das Wasser ab.

Im Heizkessel, in den Leitungen und den Heizkörpern entstehen bei 150 Grad Wassertemperatur 4, bei 200 Grad 15 Atmosphären Überdruck.

Gämtliche Teile der Heizwasserheizung werden aus geschweißten Schmiedeeisernen (Perkins-) Röhren von 28 Millimeter innerem, 38 Millimeter äußerem Durchmesser ausgeführt. Je nach Ausdehnung der Anlage enthält der Heizkessel eine oder zwei Rohrschlangen. Von diesen führen Heizröhren nach den Heizkörpern, aus denen das Wasser durch die Laufleitungen nach den Feueröfen zurückgeleitet wird. Die Heizkörper sind als Schlangen gebaut.

Das Ausdehnungsgefäß in der Leitung nimmt die infolge der Erhitzung des Wassers entstehende Raumbergrößerung desselben auf. Das Ausdehnungsgefäß ist in der Dachkammer am höchsten Punkte der Leitung angeordnet. Ist an Stelle des Ausdehnungsgefäßes ein Sicherheitsventil als Abschluß der Leitung angeordnet, so kann durch Veränderung der Belastung desselben der Druck und die Temperatur des Wassers im Heizsystem geregelt werden.

Die Mitteldruckwasserheizung hat geringere Wassertemperatur und geringeren Druck im ganzen Heizungssystem. Eingeschaltete Ventile oder Schläne regeln die Wärmeabgabe der Heizkörper. Warmwasserheizung eignet sich für bessere Wohnhäuser, Schulen, Gewerkschulen und öffentliche Gebäude. Die Verteilung ist bei allen Wasserheizungen ein zu beachtender Nachteil. Die Heizwasserheizung erfordert enge Leitungen, die Warmwasserheizung infolge der geringeren Geschwindigkeit des Wassers in den Leitungen und im Heizkörper weite Röhren. Die Heizwasserheizung gestattet Heizkörper tiefer zu stellen als den Kessel.

Bei der Schmelzlauf- oder Überstromheizung wird der Wasserumlauf beschleunigt. Dem Wasser wird Dampf beigemischt, damit das mittlere spezifische Gewicht der aufsteigenden Wasserschale vermindert wird.

Durch das geringe spezifische Gewicht der Wasserschale wird erreicht, daß der Auftrieb aus dem Gewichtunterschied der aufsteigenden und der abgestülpten fallenden Wasserschale sich erhöht.

Bei der Dampfheizung wird der in einem Kessel erzeugte Wasserdampf nach den Heizkörpern geleitet, um dort Wärme abzugeben und zu kondensieren. Je nach der Dampfspannung unterscheidet man Hochdruck- und Niederdruckdampfheizung. Hochdruckdampfheizungen sind geschwindigkeitspflichtig. Der Dampf von mehreren Atmosphären wird durch ein Druckverminderungsventil auf den Betriebsdruck von ein bis zwei Atmosphären Überdruck gemindert. Die Verteilung der Zuführung erfolgt im Keller oder auf dem Dachboden. Stützleitungen führen den Dampf in die Heizkörper, das Kondensatwasser wird den Heizkörpern als Speisewasser zugeführt.

Niederdruckdampfheizungen oder Kondensatpfeifen scheiden den Dampf vom Kondensationswasser. Die Betriebsspannung ist höchstens 0,8 Atmosphären. Ein Standard oder eine andere befriedigend zugelassene Sicherungseinrichtung verbindet, daß der Kesseldruck über 0,5 Atmosphären Überdruck steigt. Die Regelung der Wärmeabgabe wird durch Änderung der in die Heizkörper strömenden Dampfmenge bewirkt.

Die neueren Ausführungen der Dampfheizung für Niederdruckdampfheizung sind aus geschweißten Eisenblechen zusammengesetzt. Bei der Dampfheizung sind die Heizkörper meist als Schmiedeeisernen Röhren, sonst als gußeisernen Rippenröhren ausgebildet. Die gußeisernen Heizkörper erhalten wasserdichtende Rippen. Die Rippen an den Heizkörpern vergrößern die Heizfläche.



wird durch Berührung mit Heizkörpern erwärmt, welche von heißem Wasser durchströmt werden.

Die Heizkörper der Dampfheizung werden von Dampf durchströmt. Bei der Dampfheizungsheizung wird zunächst Dampf erzeugt, dann mittels desselben Wassers erhitzt und dieses wird zur Erwärmung der Heizluft benützt. Die Wärme bei der Dampfheizung und der Warmwasserheizung wird den Räumen zugeführt. In den Räumen sind Heizkörper aufgestellt, welche mit warmem Wasser gespeist werden.

Die Heizkörper werden bei der Dampfheizung durch den an der Zentralf Feuerstelle erzeugten Dampf, bei der Warmwasserheizung durch hochreines Wasser erwärmt. Vorteile der Luftheizung sind billige Anlage und Unterhaltung, einfache Bedienung und kräftiger Luftwechsel, Wegfall des Heizapparates im Zimmer, Ausschluß von Frostschäden. Dagegen hat die Luftheizung den Nachteil, daß die Anlage nur beschränkt ausdehnungsfähig, bei entfernt liegenden Räumen die Erwärmung ungleichmäßig und Nachheizen nicht möglich ist.

Die Anordnung der Luftheizung ist folgende: Der Luftzutritt von außen in die Heizkammer, in welcher der Ofen steht, erwärmt sich an den Heizflächen desselben und wird durch Kanäle in die zu heizenden Räume geleitet. Die hier entweichende Luft wird durch besondere Kanäle über, durch oder in den Dachboden geführt. Die Wärmezuführung wird nach Bedarf durch Änderung der Luftmenge geregelt, welche durch Klappen oder Schieber beeinflusst wird. Die Wasserheizung hatte zuerst besondere, in den zu heizenden Räumen aufgestellte Heizkörper.

Man unterscheidet drei Hauptarten der Wasserheizung: die Niederdruck- oder Warmwasserheizung, die Mitteldruckwasserheizung und die Hochdruck- oder Heißwasserheizung. Das Wasser wird in einem Kessel erhitzt, dann nach den in den Räumen aufgestellten Heizkörpern geleitet und wieder in den Kessel zurückgeführt, nachdem die Wärme abgegeben ist. Der stetige Umlauf entsteht während des Betriebes durch den Unterschied in dem Gewicht des Wassers im steigenden und im fallenden Teile der Leitung.

Das Wasser wird bei Niederdruckheizung auf 90 Grad Celsius, bei der Mitteldruckwasserheizung auf 100 bis 180 Grad Celsius, bei der Hochdruck- oder Heißwasserheizung auf 150 bis 200 Grad Celsius erhitzt. Das Wasser bei der Warmwasserheizung nimmt folgenden Weg:

1. Das im Kessel erhitzte Wasser strömt durch das Hauptleitrohr nach dem Dachboden in ein Ausdehnungsgefäß, wo die Verteilungsleitungen abzweigen und Fallstränge das Wasser den Heizkörpern zuführen. Das Wasser wird abgekühlt durch Rücklaufleitungen in den Heizkessel zurückgeführt.

2. Das heiße Wasser wird unter der Kellerdecke in mehreren Steigrohren verteilt und den Heizkörpern zugeführt.

3. Das Wasser wird wie bei erster Anordnung hochgeführt, die Fallstränge dienen aber nicht nur zur Zulieferung des heißen Wassers zu den Heizkörpern, sondern nehmen zugleich das aus diesen abfließende Wasser wieder auf, um es den darunterliegenden Heizkörpern zuzuführen.

Die Heizkessel der Warmwasserheizung sind aus Gußeisen oder Schmiedeeisen hergestellt. Der Kessel besteht aus einem stehenden Zylinderkessel mit Feuerrohren, für Rauchabfuhr eingerichtet, oder es werden Heizkessel aus mehreren Gußeisenteilen zusammengesetzt.

Eine Anzahl aufrechtstehende O-förmige Kieber werden durch Zusammenpressen der Verbindungsflanken vereinigt. Die Hohlräume der Kieber nehmen Wasser oder Dampf auf, der Brennstoff wird im inneren Hohlraum des Kessels verbrannt. Die

Festigkeit wird durch einen Zusatz von Kupfer in Verbindung mit einem Zinnzusatz erhöht. Die meisten Fertigungserzeugnisse bestehen aus zinnhaltigen Zinkmischungen, da diese Mischungen leicht fließen, wenig Schwierigkeiten bei zusammengefügten Formen und Kernen machen und genügende Festigkeiten bis 15 kg/mm<sup>2</sup> haben. Bei Herstellung von Spritzgüßerzeugnissen achtet man darauf, da diese Mischungen sich seit Jahren besonders bewährt haben, besonders wo es auf besonders hohe Festigkeit nicht ankommt.

Bedeutend höhere Festigkeit haben die Mischungen mit Kupfer-Aluminium als einzigen Zusatz. Die bekannte Spandauer Mischung wird vielfach auch für Spritzgüßerzeugnisse angewendet und stellt eine in gewissen Grenzen hochwertige Mischung dar. Die starke Schwindung kann bei Gußstücken mit großen Kernen Spannungen hervorzurufen, wenn es nicht gelingt, den Kern rasch genug aus der Form zu entfernen. Die Mischungen in verschiedenen Verhältnissen Kupfer-Aluminium ergeben verschiedene Festigkeiten, etwa bis 20 kg/mm<sup>2</sup>.

Für Gegenstände aus Aluminiumspritzguß sind bisher meist nur Mischungen mit einem verhältnismäßig niedrigen Schmelzpunkt verwendet worden. Der besondere Vorteil dieser Handelsgegenstände lag in der großen Genauigkeit der Abmessungen. Diese betrug bei Teilen, die nach keiner Seite 25 mm überstiegen, etwa 0,01 mm. Die Oberflächen sind glatt und können ohne mechanische Vorarbeit poliert werden. Aluminiumbolzen und andere Teile für Automobil- und Flugmotoren werden bis 12 kg Gewicht hergestellt. Aluminiumspritzgüßteile werden im Gewicht bis 12 kg hergestellt.

Den Metallprezisten wird in letzter Zeit von allen Seiten große Beachtung geschenkt, da sie den Gußteilen gegenüber in den Festigkeitseigenschaften mehrfach überlegen sind. Bei größerer Maßgenauigkeit weisen sie gleichmäßigeres und dichteres Gefüge auf. Die erhöhten mechanischen Eigenschaften, der Prezisten bringen eine wesentliche Werkstoffersparnis mit sich, weil sie dem Konstrukteur die Verwendung geringerer Querschnitte als bei Gußteilen ermöglichen. Die teuren Bronze- und Messingteile können außerdem durch gleichwertige, aber billigere Messingteile ersetzt werden. Die Massenherstellung der Prezisterteile ist mit einer wesentlichen Arbeitersparnis verbunden. Als Ausgangsstoffe gelten die eingangs erwähnten, die Versuche mit Metallpulver sind noch nicht abgeschlossen. Vergleichsweise sei angeführt, daß rotwarmer Messingabzug zu Stangen von beliebiger Prezisionsart in einer Strangpresse mit einem Druck von etwa 875 Atmosphären durch Stahlmatrixen umgepreßt worden sind. Dem Pressen der Stangen folgt das Zerlegen auf Automaten in Abschnitte, deren Masse derjenigen des fertigen Prezisterteiles entspricht, so daß von einem Schwinden des Werkstoffes kaum mehr zu reden ist. Die Formen der Gesenke sind aus Chromnickelstahl, in denen das Teilpressen stattfindet. Beachtenswert sind die metallographischen Aufnahmen, aus denen die Verfeinerung des Gefüges von Messinggußbarren festzustellen werden konnte.

Für den sogenannten Kofillenguß werden auch Dauerformen aus Eisen oder Stahl verwendet, ohne daß man ihn jedoch als Spritzguß ansprechen könnte, denn das charakteristische Merkmal des Spritzgusses ist eben, wie der Name schon andeutet, die Anwendung von Druck während des Gießprozesses. Aus dem angebotenen Arbeitsverfahren erklären sich die wichtigsten Eigenschaften, die dem Spritzguß in unserer auf Massenerzeugung eingestellten Zeit seine ständig zunehmende Ausbeutung sichern, nämlich:

1. Hohe Wiedererzeugung der feinsten Einzelheiten, wie Löcher bis zu 1/2 mm Durchmesser, Außen- und Innengewinde, Grabierungen usw., und infolgedessen Fortfallen fast jeder maschinellen oder Handbearbeitung. Damit zusammenhängend vollkommene Austauschbarkeit, die Grundbedingung aller Massenfertigung.

2. Spritzguß erhält homogenes blasenfreies inneres Gefüge und infolgedessen größere Dichte, Festigkeit und Elastizität verglichen mit gewöhnlichem Guß, wie aus der folgenden Zahlen tafel für einen Aluminiumgußteil hervorgeht.

	Sandguß	Spritzguß
Bruchfestigkeit . . . . .	14,5 kg	17,5 kg
Dehnung . . . . .	1,7 %	3,1 %
Spezifisches Gewicht . . . . .	2,84	2,87

8. Spritzguß erhält eine sandfreie, spiegelglatte Oberfläche mit harter, feinkörniger Gusshaut, die sich vorzüglich zum Polieren und Galvanisieren eignet. Diese Eigenschaft ist eine Folge der Abschredung des heißen Metalls an den wassergekühlten Wänden der Form.

Die Auswahl des zu verwendenden Metalls oder der Metallegierung bestimmt sich einerseits durch die Kostenfrage und andererseits durch die an die physikalischen Eigenschaften eines Artikels zu stellenden Forderungen in bezug auf Festigkeit, Oberflächenbeschaffenheit, Farbe, elektrische und Wärmeleitfähigkeit, spezifisches Gewicht, Widerstandsfähigkeit gegen perzessende Flüssigkeiten oder Dämpfe und hohe Temperaturen u. a.

Das Verfahren eignet sich naturgemäß am besten für Legierungen von niedrigem Schmelzpunkt und es haben sich demgemäß in der Praxis vier Gruppen herausgebildet, mit Zinn, Blei und Aluminium als Hauptbestandteile.

1. Zinnlegierungen mit Zinn als Hauptbestandteil und Zusätzen von Zinn, Kupfer oder Antimon.
2. Zinnlegierungen mit Zinn als Hauptbestandteil und Zusätzen von Kupfer, Blei oder Antimon.
3. Bleilegierungen mit Blei als Hauptbestandteil und Zusätzen von Zinn oder Antimon.
4. Aluminiumlegierungen mit Aluminium als Hauptbestandteil und Zusätzen von Kupfer.

1. Die Zinnlegierungen sind ungeeignet für Berührung mit Säuren oder Wasserdampf. — Eine typische Legierung ist:

Zinn	85 vH
Kupfer	4 "
Zinn	8 "
Aluminium	3 "
Schmelzpunkt etwa	425° C
Bruchfestigkeit	11 kg für den mm <sup>2</sup>

2. Zinnlegierungen sind zu empfehlen für Teile, die mit Säuren oder Nahrungsmitteln in Berührung kommen. Sie zeichnen sich durch schöne Farbe und Elastizität aus, sind aber sehr teuer. Besteht für Legiermetalle in verschiedenen Zusammenlegungen je nach dem verlangten Härtegrad, mit Kupfer, Blei und Antimon.

Das bekannte Babbimetall enthält 80 vH Zinn, 4,5 vH Kupfer, 5,5 vH Antimon.

3. Bleilegierungen mit Zinn und Antimon sind am Platze, wo Korrosion durch metallangreifende Chemikalien ausgeschlossen sein soll, keine fortgesetzte Sandabnutzung nötig und keine Beanspruchung über 5 kg für den mm<sup>2</sup> erforderlich ist. Sie haben geringen Preis und niedrigen Schmelzpunkt, aber hohes Gewicht.

4. Aluminium ist in reinem Zustand ungeeignet wegen seines hohen Schwindmaßes, starker Oxidation und schädlichen Einflusses auf Formen und Tiegel. Es wird daher nur legiert verwendet mit vorzugsweise Zinn oder Kupfer.

Eine Verbindung, die sich im Motorwagen- und Flugzeugbau gut bewährt hat, ist: Aluminium 92 vH, Kupfer 8 vH, Schmelzpunkt 620 Grad Celsius, Bruchfestigkeit 14,7 kg für den mm<sup>2</sup>, Dehnung 1,5 vH.

Die Verwendung von Messing und Bronze im Spritzgußverfahren befindet sich noch im Versuchsstadium, da noch kein Formmaterial von genügender Widerstandsfähigkeit gegen die hohe Temperatur gefunden ist, um eine wirtschaftliche Anzahl von Abgüssen zu gestatten.

Die Verwendungsmöglichkeiten des Spritzgusses sind höchst mannigfaltig. Seine Wirtschaftlichkeit wird aber stets von Fall zu Fall durch einen Vergleich seiner Herstellungskosten mit sandgeformtem und darauf maschinell bearbeitetem Guß zu bestimmen sein, wobei der Metallpreis und die Gießkosten der Form ausschlaggebend sind; Arbeitslohn und Beheizungskosten sind von untergeordneter Bedeutung.

Die Herstellung einer schwierigen Form erfordert oftmals mehrere Wochen und sollte nur einem erfahrenen und hochwertigen Facharbeiter, das heißt einem gelerntem Formbauer übertragen werden; und selbst nach den sorgsamsten Vorbereitungen kann

der Fall eintreten, daß die ersten Abgußversuche geringe Änderungen oder Ergänzungen an der Form geboten erscheinen lassen.

Aus dieser Eigenart des Verfahrens erklärt es sich, daß Spritzguß nur für Massenherstellung in Betracht kommen kann und daß die Grenze der Wirtschaftlichkeit je nach Lage des Falles bei Mindeststückzahlen von etwa 2000 bis herauf zu 10 000 liegt.

Im folgenden noch eine kurze Aufzählung von Ausführungsbeispielen, wo Spritzguß mit Erfolg angewendet werden: Gas- und Wassermeter, Schreibmaschinen, Regenmaschinen, Verkaufautomaten, Umlaufzähler, Tachometer, Schalter, Magnetgehäuse, Sprechmaschinen, Telefon- und Telegraphenapparaturen, optische und mechanische Instrumente, technische Meßinstrumente, Nähmaschinen, photographische Apparate, Möbel- und Haubeschläge, Fahrradlaternen, Namen- und Nummernschilder und so fort.

Der Grundgedanke des Spritzgußverfahrens, nämlich flüssiges Metall unter Anwendung von Druck in einer Dauerform zu vergießen, ist durch die Spritzgußmaschinen in sinnfälliger und einfacher Form verwirklicht. — 11 —

## Der Heizungschloffer

Heizung bedeutet die künstliche Erwärmung der Wohn-, Wirtschafts- und Werkstätten für Menschen. Die Heizung des menschlichen Luftenthaltraumes ist mit Rücksicht auf den Stoffwechsel des Menschen erforderlich. Das erforderliche Maß der Erwärmung von Räumen ergibt sich durch die nötige Lebensfähigkeit, durch die Wärmeabgabe der künstlichen Beleuchtung und der Wände, sowie durch den infolge Luftwechsel entstehenden Wärmeverlust.

Man unterscheidet unter den künstlichen Heizungsarten Zentrals- und Einzelheizung. Unmittelbar geheizte Ofen oder Heizkörper, welche mit heißem Wasser oder Dampf gespeist sind, oder erwärmte Luft vermitteln den Wärmebedarf. Die Zentrals- oder Einzelheizung wirkt als Einzelheizung direkt.

Die Zentrals- oder Sammelheizung wirkt allgemein in der Weise, daß von einer Feuerstelle aus die Erwärmung mehrerer Räume oder ganzer Wohnblöcke erfolgt. Bestimmte Heizstoffe und Heizgas dienen zur Heizung. Schmutzigkeiten in der Verbrennung, ungleichmäßige Erwärmung, unangenehme Begleiterscheinungen in Form von Kohlenstaub und Asche sind Nachteile, welche der Ofen- oder Zentrals- oder Einzelheizung anhaften.

Die Verbrennung der Gasheizung gestaltet sich vorzuziehen, weil die Brennstoffauführung wegfällt. Rauch, Asch und Asche werden vermieden. Infolge rascher Anheizens wirkt Gasheizung ästhetischer als Ofenheizung. Der Wärmebedarf wird durch Messung der Gaszuführung verändert. Große Betriebskosten, zu hohe Temperatur der Heizflächen und die Möglichkeit, daß Gas ausströmen kann, sind Nachteile der Gasheizung.

Nach der Schlußzeit der Beschäftigung unterwirft man Ofen mit gewöhnlicher, Halb- oder Vollheizung. Der in größeren Mengen auf einmal in einen Rißschacht eingeschüttete Brennstoff wird allmählich und stetig verbrannt. Als Vorbeugungen an einem guten Ofen gelten: möglichst vollkommene Verbrennung des Brennstoffes, Regelung des Ofens dem Wärmebedarf des Raumes entsprechend, Wärmeabgabe durch milde Wärmestrahlung, scharfer Abzug und einfache Reinigung. Die Luftheizung, bei welcher als Träger der erzeugten Wärme Luft verwendet wird, ist die älteste Zentralheizung. Die Luft wird in besonderen, meist im Keller angelegten Heizkammern an eisernen Ofen erwärmt und den Räumen durch Röhre zugeführt. Die Heizkammern der Luftheizung sind entweder direkt in die Wäuren oder Zwischenwände der zu beheizenden Räume eingebaut oder nachträglich als gut isolierte Nischen angelegt. Die Heizluft

# Die Pfingst-Metallarbeiter-Jugendtreffen

Stuttgart. Drei Tage lang fanden in Stuttgart Jungens und Mädels freundliche Aufnahme. Schon am Samstag kam die Jugend aus Baden, Württemberg und der Pfalz. Am Abend fand im überfüllten Saal der Dinkelacker-Brauerei ein Begrüßungsabend statt. Rote Fahnen und große Transparente mit der Inschrift von Parolen der arbeitenden Jugend gaben der Feier das Gepräge. Das Programm wurde in seinem größten Teil vom Blütharmonischen Orchester bestritten. Vier Overtüren — in deren Sinn sich Freiheit und Revolution offenbaren —, zwei Freiheitschöre der Arbeiter-Jünger-Union und ein Violinsolo wurden begeistert aufgenommen. Der Vertreter der Ortsverwaltung, Kollege Kern, entbot der Jugend den Willkommen Gruß und wünschte ihr große Stunden in Stuttgart. Der Vertreter der Bezirksleitung, Kollege Brümmer, begrüßte die Jugend und streifte kurz die Bedeutung der Jugendbewegung im allgemeinen. Nicht nur allein zu feuchtigen Stunden sind wir willkommen, sondern auch zur inneren Erbauung, zur Stärkung des Willens, zum Schaffen und Wirken für die arbeitende Jugend. Er verziet auch schon den Ort des nächsten Treffens, und zwar Ludwigshafen in der sonnigen Pfalz, was allgemeine Freude hervorrief. Kollege Brümmer, in dessen Händen die gesamte Regie lag, dankte allen Mitwirkenden für ihre Arbeit.

Kollege Handke überbrachte die Grüße des Hauptvorstandes, ging kurz auf die Entwicklung der Metallarbeiterjugend ein, schätzte die Erfolge auf, die vom Verband bereits in heißen Kämpfen mit den Unternehmern erreicht wurden, wie Löhne, Befestigung, Urlaub, Arbeitsruhe usw. Nach sind wir aber mit dem Erreichten nicht zufrieden; große Kämpfe stehen noch bevor. Sie zu bestehen ist erst dann möglich, wenn Arbeiter und Jugend reslos in den Gewerkschaften organisiert sind. Es gilt deshalb zu werben, die Indifferenzen dem Verband zuzuführen, da sie wohl die Früchte genießen, aber keine Opfer dafür bringen wollen. Fünfundsechzigtausend Jugendliche sind bis jetzt im Deutschen Metallarbeiter-Verband organisiert, eine stattliche Zahl, aber doch nur ein Teil von denen, die in der Metallindustrie schaffen. Immer mehr wird der Gegensatz zwischen alt und jung überdrückt. Ein schönes Beispiel von Solidarität war der Memnerstreik in Düsseldorf, wo die Gesellen wochenlang freiliegen, um die Forderungen ihrer Lehrlinge durchzusetzen. Die Meister mußten nach langem Sträuben nachgeben. Mit dem Appell, auch furcherhin zusammenzutreten im Kampf um die Freiheit, schloß Kollege Handke unter Beifall seine Ausführungen.

In einem Sprechchor der Stuttgarter Jugend spiegelte sich das ganze Leiden der Arbeiterschaft, insbesondere der Jugend selbst wider. Scharfjahre, Tag für Tag, immer im schnellen Tempo verrichten die Menschen feilenlose Arbeit. Und draußen vor den Türen das Heer der Arbeitslosen. Wann wird dieser schreiende Widerspruch beseitigt? Was zwanzig Minuten lang nur ein Spiel war, ist im Leben das Schicksal des Arbeiters.

Dann kam der Röver zur Geltung. Die Arbeiterturner vollführten an den schwierigen Geräten glanzvolle Leistungen. Zum Schluß braute gemeinsam mit Orchester und Sängern das Freiheitslied „Brüder zur Sonne, zur Freiheit“ durch den Saal.

Der Sonntag galt einer großen Wanderung. In aller Frühe ging es nach Obertrüheim und nach der prächtigen Katharinenlinde. Dann ging es in geschlossenen Reihen durch Eßlingen, freudig begrüßt von der ehrlinger Arbeiterschaft, nach dem Waldheim, wo das Mittagessen eingenommen wurde. Dann ging es weiter durch Berg und Tal nach dem Waldheim Eßlingen. Hier verbrauchten die Kommunisten ihre Persörungsarbeit, nachdem sie schon vor Eßlingen gemeine Flugblätter verbreiteten und mit Transparenten sich dem Auge entzogen. Nur dadurch, daß die Jugend ihnen weiter keine Beachtung schenkte, wurde das verhütet, was die Kommunisten planten, ein zweites Hamburg.

Bei eintretender Dunkelheit ging es mit brennenden Fackeln, voran die Musikkapelle der Arbeiterturner, zurück zur Stadt. Auch hier verjuchten Feinde des Proletariats, diesmal die Nationalsozialisten, durch Verächtlichmachung der Internationale den Zug zu stören. Nur durch das besonnene Verhalten der älteren Kollegen wurde ein Blutbad verhindert. Hier war nun wieder der beste Beweis dafür, wie Kommunisten und Satentruer zusammenarbeiten, um die freien Gewerkschaften zu zerstören.

Auf dem Marktplatz war eine gewaltige Kundgebung, bei der der Jugendkollege Abrecht noch einmal auf die Forderungen der Jugend einging, an die notwendige Einheit appellierte und die Jugend mit dem Willen besetzte, in der Heimat nun für die Jugendorganisation rege Werbungen zu entfalten. Als Abschluß der Kundgebung braute die Internationale über den Marktplatz. — Der Montag galt den allgemeinen Besichtigungen von Museen und dem Planetarium.

Das Jugendtreffen wird allen jugendlichen Kolleginnen und Kollegen in Erinnerung bleiben, aber alle haben gelobt, in zwei Jahren in der Pfalz noch vollzähliger aufzuzuziehen.

München. Die Bezirksleitungen Nürnberg und München führten das bayerische Metallarbeiter-Jugendtreffen in München durch. Der Besuch war sehr gut. Allein aus dem Bezirk Nürnberg kamen am Pfingstamstag rund 800 jugendliche Metallarbeiter nach München.

Schon der Marsch vom Hauptbahnhof zur Turnhalle des Arbeiterturn- und Sportvereins München-Ost gestaltete sich zu einer mächtvollen Demonstration für den Gedanken der freigewerkschaftlichen Zusammenfassung der arbeitenden Jugend.

Im großen Saal der Turnhalle, der bis auf den letzten Platz gefüllt war, fand die Begrüßungsfeier statt. Nach den Begrüßungsworten des Kollegen Glade-München sprach Bezirksleiter Rapplein aus Nürnberg über die Bedeutung dieses Pfingstjugendtreffens und der gewerkschaftlichen Jugendarbeit im allgemeinen. Die Darbietungen der münchener Jugendgruppe, welche aus Musikvorträgen, Gesang, Rezitationen und einem Theaterstück bestanden, wurden begeistert aufgenommen. Hervorragend und formvollendet waren die Freilübungen und Reigentänze, ausgeführt von Turnerinnen des Turn- und Sportvereins München-Ost.

Am Pfingstsonntag brachte ein Vorzug alle Teilnehmer des Jugendtreffens nach Kochel. In zwei Abteilungen, voran der neu gegründete unerwählige Trommler- und Pfeifenzug der münchener Jugendmetallarbeiter, marschierte die junge Schar durch Kochel zum Walchenseewerk. Hier wurde das große Wunder der Arbeit, der Technik und der Naturbeherrschung besichtigt. Auf historischem Boden, im Park und Landhaus unseres großen Führers Georg v. Bollmar, wurde dann längere Zeit am Walchensee verweilt. Die Spitzen der Karmendeckel grüßten herüber zur Arbeiterjugend, die ihre roten Wimpel aufgespannt hatte und gelobte, Bollmars Werk zu vollenden!

Während die Besessenen in ihren Autos am Walchensee entlang fuhr, zog eine große Kolonne roter Jugend unter den Flügen der Internationale durch Urfeld über die Kesselbergstraße nach Kochel. Vor der Rückfahrt nach München wurde noch dem Ferienheim des Gesamtverbandes ein kurzer Besuch abgeleistet.

Am Pfingstmontag früh fand eine Konferenz der Jugendleiter statt. Kollege Braunmüller-Berlin sprach über gewerkschaftliche Jugendarbeit und Agitation. Den Bericht über den Stand der Jugendbewegung im Bezirk gab Kollege Rapplein. In längerer Aussprache wurden wertvolle Richtlinien zum weiteren Aufbau der Metallarbeiterjugend festgelegt.

Der Höhepunkt des Jugendtreffens war die große Kundgebung im festlich geschmückten Theateraal des Kolosseums. Braunmüller sprach zur Jugend. Er ermahnte sie, dafür zu sorgen, daß völkermordende Kriege unmöglich werden. Die freigewerkschaftliche Jugend habe eine Menge Forderungen an die Regierung zu stellen. Als Gegenwartsforderung wird die Schaffung eines Berufsausbildungsgesetzes aufgestellt. Die Jugend habe ein Anrecht auf mindestens drei Wochen Urlaub. Die Regierung jedoch habe andere Sorgen als die, der Jugend zu helfen. Sie macht den Besessenen auf Kosten der Arbeiterschaft Geschenke über Geschenke. Unsere Forderungen müssen erkämpft werden, dazu sind starke Gewerkschaften notwendig. Die indifferente Jugend muß den Gewerkschaften angeführt werden. Die Metallarbeiterjugend will tüchtige Kämpfer für die Gewerkschaften erziehen. Für diesen Gedanken demonstrieren wir heute vereint mit vielen anderen Bezirken der Metallarbeiterjugend Deutschlands.

Zum Abschluß der Kundgebung führte der Sprech- und Bewegungschor der münchener Metallarbeiterjugend Schönlanks Erlösung auf. Sprech-, Bewegungs- und Beleuchtungstechnik fanden sich zu einer seltenen Harmonie zusammen. Egriffen von diesem Schorwerk, das das Leben und den Freiungskampf der Arbeiterklasse durch Masse zu den Massen sprechen läßt, mitgerissen durch die Macht künstlerischer Darstellung, sang die Jugend stehend die Internationale.

Vor der Abreise der auswärtigen Jugendgruppen wurden noch die münchener Sehenswürdigkeiten besichtigt. Einige Jugendgruppen benutzten die Gelegenheit, um den Mainalterhof, das Ferienheim der münchener Metallarbeiter bei Garmisch-Partenkirchen, auf einige Tage zu besuchen.

Dieses erste Jugendtreffen der bayerischen Metallarbeiter ist durch umsichtige Organisation in voller Harmonie verlaufen. Für alle Teilnehmer war es ein großes Erlebnis. Die gewerkschaftliche Jugendorganisation erhielt dadurch einen neuen Antrieb. Es geht vorwärts! Das ist die Feststellung, die auf dieser Tagung gemacht werden konnte.

## Schwäbisches vom Jugendtreffen

Zum Metallarbeiter-Jugendtreffen in Stuttgart war auch das Städtchen Kirchheim unter Teck mit zehn waderen Jungmetallarbeitern vertreten, die stets zur Stelle waren, nur beim Empfangsabend vernichtet wurden. Als sie nahezu bei Konzertende angewadelt kamen, stellte ein älterer Kollege die Frage:

„Wo send'r denn solang a'weise?“

„Strahabab' a'fahre sen' mr.“ war die Antwort. Die Jugend hatte nämlich einen Freifahrtschein für alle Straßenbahnlinien bekommen.

Der ältere Kollege fühlte sich verpflichtet, etwas zu moralisieren: „Da hert doch alles uff! Hier wer'n vier grobe Overtüren gementer fahre Strahabab'.“

„Ja no!“ sagt der Jüngste. „Musst und Singe und Turne, denn han' mr in Kirchheim au, aber bei Strahabab'!“

### In die Nichtorganisierten!

Woher kommt es denn aber, daß ihr, die ihr unsere Ideen teilt, unsere Ansichten und Bestrebungen mit eurer Sympathie begleitet, daß ihr noch nicht eingetragene Mitglieder seid? O, ich kenne den allbekannten Grund dieser Erscheinung wohl! Man klafft Beifall, sympathisiert; aber man läßt gewähren und behält sich vor, an den Forderungen der Bewegung teilzunehmen, die andere mit ihren Kräften erarbeitet haben werden! Ich frage aber euch: Ist das ein männliches, ist das eines Arbeiters würdiges Benehmen? Welches ist der Unterschied zwischen einem Arbeiter und einem Schnaroker, wenn nicht der, daß letzterer von fremder Arbeit leben und da ernten will, wo er nicht geerntet hat. Euch also, die ihr nicht von fremder Arbeit leben wollt und da ernten, wo ihr nicht geerntet, euch die ihr mich mit eurem Beifall und Affirmation begleitet, euch ermahne ich zur Scham!

Ferdinand Kasse

Wer sind die Vornehmen? Die sich alles vorweg nehmen und sich alles vornehmen, aber nichts tun.

### Die sexuelle Frage und die Jugend

Die proletarische Jugendbewegung wird allmählich immer größer und wird zu einem beachtenswerten und einflußvollen Kulturfaktor. Darum darf man wichtige Fragen nicht außer acht lassen. Das trifft besonders auf die Geschlechterfrage zu. Jede Jugendbewegung wendet sich, wenn auch auf unterschiedlichem Wege, an die guten Reigungen der Jugend und versucht diese zu befestigen und zu erhalten. Die konfessionelle bürgerliche Jugendbewegung trennt sich auch in den Erziehungsfragen ganz acwärtig von der proletarischen Bewegung. Die konfessionelle bürgerliche Jugendbewegung nimmt getreu ihres unstilllichen Eitlichkeitsgrundlages eine dauernde Trennung der Geschlechter vor. In geradezu übertriebener Angstlichkeit werden die christlichen jungen Männer von den dits Jungfrauen abgefordert. Dadurch soll der Anschein erweckt werden, daß lediglich die Zusammenarbeit der Geschlechter schon erhebliche sittliche Gefahren bringe. Diese Art der Erziehung führt zum Rudertum und man kann sehr oft feststellen, daß diese jungen Leute, wenn später die Aussicht fehlt, die Bügellosigkeiten werden.

Im Gegensatz steht die Erziehung innerhalb der freigewerkschaftlichen und sozialistischen Jugendorganisationen. Der freigewerkschaftlichen sowie der sozialistischen Auffassung entsprechend gesteht man dem weiblichen Geschlecht die gleichen Rechte zu. Der Junge streift hier alle Vorurteile dem Mädchen gegenüber ab. In der freigewerkschaftlichen, sozialistischen Jugendbewegung ist das weibliche Geschlecht mit gleichen Rechten tätig. Durch den Lern- und Arbeitseifer der Jugendlichen tritt das Geschlechtliche und Unterschiedliche erheblich in den Hintergrund. Das Zusammenleben der Jugendlichen wird ungewungen und frei. Das Herausfordernde, wie man es häufig findet, fällt hier vollständig weg und alles weitere wird in natürliche Bahnen gelenkt. Die jungen Arbeiter und Arbeiterinnen lernen sich hier gegenseitig kennen und vor allem wert schätzen. Ganzlich ungewohnt ist die Schwüle, die häufig die Gespräche junger Männer kennzeichnet. Sehr bald gewöhnen sich die jungen Arbeiter an eine ungekünstelte Auffassung des Weiblichen und bei Sport und Spiel fällt jede künstliche Schranke. Mädels wie Jungen betätigen sich eifrig und gemeinsam beim Ballspiel, beim Reigen tanzen, beim Wettlaufen sowie beim Schwimmen, das erhält ihren Körper frisch und erzieht sie zur Ausdauer. Ja, aber das gemeinschaftliche Baden hört man die bürgerliche Gesellschaft jammern. Für die ist es un-sittlich, wenn Jünglinge und Mädchen sich im köstlichen Maß tummeln. Aber erst durch ihre Nebengedanken unmoralischer Herkunft kempeln sie das Natürliche zum Unnatürlichen, das Reine zum Verabscheuungswürdigen. Sie sehen in allem stets das, was sie daran sehen wollen, aber nie das, was es wirklich ist. In der proletarischen Jugendbewegung gibt es eben nur ein Geheimnis voreinander: Das große Geheimnis der Natur. Sogar aber bindet Offenheit und Wahrheit die Jugendgemeinschaft.

Später natürlich, wenn der schäumende Neß angezogen hat, treten die Geschlechter in der Jugendbewegung zueinander in neue Beziehungen. Wenn Jüngling und Mädchen längere Zeit hindurch in der proletarischen Jugendbewegung gehandelt haben, lernen sie ihre Eigenheiten und Eigenschaften kennen und wohl schätzen. Der Körper wandelt sich um, es zuckt in ihnen wie in ausbrechendem Feuer. Man sagt, es ist der Menschen Frühling, die erste junge Liebe. Aber wache den Jugendlichen, die in diesen Jahren nicht der unphysische aber physische Arm der gewerkschaftlichen oder sozialistischen Jugendbewegung behütet. Unwissentlich wird ihre lehrrende Blauwe zur starken Liebe zusammengeführt, ihre Eiche besticht und ihr Körper verflucht. Bahrtische Schwärmer werden durch die freigewerkschaftliche und sozialistische Jugendbewegung dem festeren Boden der bürgerlichen und darauf sollte das Proletariat stolz sein. Möge die bürgerliche Gesellschaft jammern und klagen, wie sie über-tragen können, daß unser Weg der richtige ist.

K. F. G.

# Arbeiter-Jugend

Monatsschrift der Sozialistischen Arbeiterjugend

Die „Arbeiter-Jugend“ bringt das ganze Leben unserer Zeit an die Arbeiterjugend heran. Sie ist reich illustriert und drucktechnisch hochwertig.

Monatlich 25 Pfg., Quartal 75 Pfg. / Probehefte kostenlos / Arbeiter-Jugend-Verlag, Berlin SW. 61 / Zu beziehen durch alle Postanstalten oder die Buchhandlung.

### Kammerrästel

In die Kammerrästel sind Wörter folgender Bedeutung einzusetzen:

1	2	3	4	5	6

1. Chemischer Grundstoff (Bestandteil des Silens).
2. Erfinder eines Motors gest. 1913.
3. Buchstabe.
4. Chemiker und Erfinder eines Gasbrenners gest. 1899.
5. Kontur einer Zeichnung.
6. Elektrischer Hebertrager.

Nach richtigem Einsehen der Wörter sind in die Räden des Kammerrästels Buchstaben einzusetzen, sodaß der Kammerrästel einen Verri ergibt.

Auflösung des Bilderrästels in Nr. 25:  
Jeder ist seines Glückes Schmied.

## Mitteilungen des Vorstandes

Telegramm-Adresse: Reichsvorstand Stuttgart  
Telephon-Nummern S.-N. 62441, 62442, 62443

Mittwoch dem 29. Juni ist der 27. Wochenbeitrag für die Zeit vom 29. Juni bis 5. Juli 1930 fällig.

Die Erhebung von Extrabeiträgen wird nach § 6 Abs. 5 des Verbandstatuts folgenden Verordnungen in der angegebenen Höhe genehmigt:

Bemerkung	Für die Mitglieder der Beitragsklasse						Beginn der Beitragszahlung
	I	II	III	IIIa	IV	V	
Ordentlich	15	15	—	10	10	10	27. Woche
Stunde	15	15	—	15	—	—	27.

Die Nichtbezahlung dieser Extrabeiträge hat Entziehung des Parteimitgliedschafts zur Folge.

Für nicht wieder aufnahmefähig wird erklärt:  
Auf Antrag der Verwaltungsstelle Duisburg:  
Der Metallarbeiter Friedrich Rabitz, geb. am 2. Oktober 1899 in Kleinwalde, Mitgliedsbuch Nr. 6.007114, wegen Schädigung der Verbandskassen.

Druck und Verlag: Verlagsgesellschaft des Deutschen Metallarbeiter-Verbandes, Stuttgart, Adickstraße 16