

Metallarbeiter- Jugend

Wochenblatt des
Deutschen Metall-
arbeiter-Verbandes

Für alle Jugendlichen
und Lehrlinge der
Metallindustrie

mit der Monatsbeilage „Technische Lehrbriefe“

Nummer 2

Berlin, den 9. Januar 1932

13. Jahrgang

Erscheint wöchentlich am Sonntagabend • Bezugspreis vierteljährlich 1.50 RM • Einzelnummer 15 Pf. — nur gegen Voreinsendung des Betrages • Eingetragen in der Reichspostzeitungsliste

Verantwortliche Schriftleitung: Paul Haase, Berlin
Schriftleitung und Versandstelle: Berlin SW 68, Alte
Jakobstraße 148-155 • Fernsprecher A 7 Dönhoff 6750-6753

Arbeiter-Jugend 1932

Wir sind nicht weich und träumerisch,
Von Romantik umdämmert;
Uns hat das Leben herb und frisch
Gehärtet und gehämmert.

Uns hat die Not aufs Rad gespannt
Wie Henker die Rebellen.
Wir aber leisten Widerstand,
Wir lassen uns nicht prellen.

Man ächtet unsre Schaffenskraft
Trotz unsrer Widerrede,
Dem Sein, das solche Übel schafft,
Erklären wir die Fehde.

Der Sturm umwettert unsern Lenz
Mit dumpfem Donnerrollen.
Im Kampfe um die Existenz
Gilt nur das harte Wollen.

Sentimentales Didlumlid
Kann uns nicht mehr verwirren.
Entschlossen strömen wir herbei,
Wenn die Fanfaren klirren.

Die Bluse blau, das Banner rot,
Im Auge Siegestreude:
So stürmen wir in Not und Tod
Das morsche Weltgebäude.

Victor Kallinowski

Der Mut zur Treue

Es liegt im Wesen der Jugend, ihre Kraft zu erproben, Freude zu haben an Widerstand und innerlich etwas zu fühlen, das stärker ist als alles, das sich da anstammt.

Und da lockt den einen oder anderen der jungen Menschen die nationalsozialistische Romantik. Da hören sie ein lautes und dröhnendes Wort. Da glauben sie, das zu finden, das ihre Kräfte erproben läßt. Da glauben sie, ein Erleben des innerlichen Selbst zu finden. Und doch, welch ein Irrtum!

Es ist schlapp, die alte Fahne der eigenen Klasse zu verlassen. Es ist schlapp, in Zeiten der Not den geringsten Widerstand aufzusuchen und denen zu folgen, die da ohne sozialen Trotz in nationalistischen Reden schwelgen.

Es ist ein Stück moralischer Kraft, treu zu sein. Hier kannst du dich messen und zeigen, hier im zähen, sozialen, gewerkschaftlichen Werk.

Solche Weltkrise, wie die Erde sie noch nie gesehen hat, kann kein Verband, kein Programm, keine Partei von heute auf morgen überwinden, und folgst du solcher Versprechung, dann folgst du dem Lug und Trug. Und der Schwäche. Und du bist nicht jung. Weil du nicht trotzig und glaubend bist.

Nein, es geht nicht von heute auf morgen. Hier nicht und da nicht. Aber wir beißen uns durch. Wir er-

zwingen das Maß des Möglichen. Und erkämpfen so, vielleicht eher als wir heute noch glauben, den ganzen Endsieg.

Während du abseits standest. Bei den anderen. Im Kreise der Unternehmer und Generale und Prinzen. Und während du da deine junge, herrliche Kraft verzettelt hast. Und während du uns den Kampf und den Sieg überließest.

Unsi! Den Arbeitern!

Die Gewerkschaften schreiben Geschichte

Bevor die Menschen schreiben oder gar drucken konnten, also bevor sie gelernt hatten, ihre Erlebnisse schriftlich aufzuzeichnen, besaßen sie schon einen reichen Schatz mündlich überlieferter Geschichten. Diese Erzählungen sind sich in einem alle gleich. Sie erzählen nicht vom allgemeinen Leben und Schaffen der Menschen, sondern von den Taten und Abenteuern eines einzelnen Menschen, eines Helden. Es ist das Ungewöhnliche, das Außerordentliche, das in ihnen überliefert wird. Es ist nützlich, das Wort Geschichte zu betonen, um den feinen Sprachunterschied hervorzuheben, mit dem wir heute die Geschichten von der Geschichte trennen. Der Unterschied zwischen der Geschichten-Erzählung und der Geschichtsschreibung wird durch die Wendung vom Besonderen zum Allgemeinen, von den Heldentaten einzelner zum Leben und Erleben, zum Schaffen und Treiben der Masse Mensch gekennzeichnet.

Am Anfang neuer, besser gesagt: wirklicher Geschichtsbetrachtung in den Kreisen der Arbeiterschaft mußte die Erkenntnis der Rolle der Arbeit und damit der Arbeitenden in der Geschichte stehen. Spät erst begannen die Gewerkschaften Geschichte zu schreiben. Die offizielle Geschichtsschreibung hat sich spät und zögernd mit der Geschichte des Bürgertums befaßt. Wie hätte sie sich mit der Geschichte der Arbeiterbewegung befassen sollen! „Mit dem Zunftwesen“, so sagt Eberstadt, „tritt zum erstenmal seit dem Beginn aller Geschichte ein werktätiger Bürgerstand mit voller ungehinderter Ehre in das Staatsleben.“ Über diese geschichtliche Wendung, die bereits im 12. Jahrhundert einsetzte, schrieb die offizielle Geschichtsschreibung erst, nachdem wichtigste Unterlagen unwiederbringlich verlorengegangen waren.

Die Klarstellung der geschichtlichen Rolle der alten Arbeiterorganisationen, der Gegenspieler der Zünfte, war zunächst nur ein Nebenprodukt der geschichtlichen Erforschung des Bürgertums. Sie ist infolgedessen parteiisch und wenig befriedigend erfolgt. Die Gewerkschaften hatten so viele drängende Tagesaufgaben, daß sie unmöglich der Verbesserung dieser Geschichtsschreibung große Mittel zur Verfügung stellen konnten. Trotzdem haben sie viel dafür getan. So ermöglichte der Bergarbeiterverband, daß Otto Hué ein zweibändiges Werk über die Geschichte der Bergarbeiter schreiben konnte. Bringmann hat die Geschichte der Zimmerer und Basner die Geschichte der Schmiede mit Unterstützung der Gewerkschaften schreiben können. Der Baugewerksbund hat ein Buch von Garbei herausgegeben, das sich mit den Bauhütten des Mittelalters befaßt. Besonders verdient hat sich um diese geschichtliche Forschung zuletzt der Verband der Steinarbeiter gemacht. Er hat die Vollendung und Drucklegung eines dreibändigen Werkes von Alexander Knoll ermöglicht, dessen erster Band eine „Geschichte der Straße und ihrer Arbeiter“ ist. Im wesentlichen sind diese Arbeiten der jüngeren Zeit gewidmet. Wieviel durch

die verspätete Forschung nach der älteren Geschichte der Arbeit verlorengegangen ist, kann man ermesnen, wenn man aus den Büchern zur neueren Gewerkschaftsgeschichte erfährt, daß selbst für diese noch so naheliegende Zeit schon viele Unterlagen verloren sind. Zum Beispiel für die Arbeiterbewegung der Vierziger Jahre des 19. Jahrhunderts. Wir wissen heute, wie wichtig jene Bewegung war als Zwischenglied, als Übergang von alter Handwerksgelesenzeit zur modernen Gewerkschaftsbewegung. Zu den Werken über die ältere Geschichte der Arbeiterschaft und die jüngere Geschichte der einzelnen Gewerkschaften kommen eine ganze Anzahl von Werken zur allgemeinen Geschichte der Gewerkschaftsbewegung. An der Spitze steht das Buch des alten Gewerkschaftsforschers Adolf Braun: „Die Gewerkschaften vor dem Kriege“, fortgesetzt mit Richard Seidels „Gewerkschaften nach dem Kriege“. Von Seidel liegt auch eine erste Einführung in die Gewerkschaftsgeschichte vor: „Die Gewerkschaftsbewegung in Deutschland“. Es wird nach einer bestimmten Seite ergänzt durch das kleine Büchlein von Joh. Sassenbach: „25 Jahre internationale Gewerkschaftsbewegung“.

Schon diese wenigen Beispiele lassen erkennen, daß der Anteil der Gewerkschaften an der Geschichtsschreibung unserer Zeit nicht gering ist. Die Gewerkschaften sind aber auch in hohem Maße Materiallieferanten für die Geschichtsschreibung. Wer jetzt für die letzten Jahrzehnte, oder wer später einmal für die heutige Zeit Geschichte schreiben will, der wird die Gewerkschaftspresse und die zahllosen Einzelveröffentlichungen nicht entbehren können, die von den Gewerkschaften seit ihrem Bestehen in immer größerer Fülle herausgegeben wurden, und die für die Erkenntnis der sozialen Situation der Zeit so aufschlußreich sind. Da werden von den größeren Ortsverwaltungen der einzelnen Gewerkschaften wie von den örtlichen Gewerkschaftskartellen alljährlich Berichte veröffentlicht, die nicht nur Organisationskram, sondern auch — und manchmal verblüffend gutes — Material über die Lebensverhältnisse der Arbeiterschaft enthalten. Eine Stufe höher rangieren die Bezirks- oder Gauberichte der einzelnen Gewerkschaften, und noch eine Stufe höher die Berichte der zentralen Leitungen der einzelnen Gewerkschaften und der Spitzenorganisationen. Die Jahrbücher der einzelnen Gewerkschaften und zum Beispiel des ADGB sind dicke Bände geworden, inhaltlich so wichtig wie thematisch umfassend. In der Folge der Jahrgänge sind alle diese Veröffentlichungen mehr als nur Situationsberichte: schon Geschichtsschreibung.

Dazu kommen nun zahlreiche Monographien. Eine der wichtigsten und zugleich ersten (wenigstens solchen Umfangs) gab der Deutsche Metallarbeiter-Verband heraus über „Die Schwerindustrie im deutschen Zollgebiet“. Das ist ein auch heute noch Respekt einflößendes und wertvolles Band von mehr als 600 Seiten, der eine Entwicklungsgeschichte und Zustandsschilderung dieses wichtigen Teiles der Industrie bis zur letzten Vorkriegszeit gibt. Der Deutsche Metallarbeiter-Verband hat überhaupt sehr viel getan, um durch Monographien die Verhältnisse der Metallindustrie bekanntzumachen. Eine der letzten behandelt die Frauenarbeit in der Metallindustrie. Dieser Monographie stelle ich eine Veröffentlichung des Textilarbeiterverbandes an die Seite, in der 150 Berichte von Textilarbeiterinnen über ihren Arbeitstag und ihr Wochenende zusammengefaßt sind. Wie wenige der Zeitgenossen wissen etwas von diesen Frauenangelegenheiten, von diesen kleinen und großen Dingen, die so sehr bestimmend für das sogenannte proletarische Schicksal sind! Wie sollen die Nachfahren etwas davon wissen, wenn nicht die Gewerkschaften sie für Zeit und Zukunft bekanntmachen! So schreiben die Gewerkschaften Geschichte nicht der Geschichte wegen, sondern um das geschichtliche Geschehen bewußter zu machen, und das heißt voranzutreiben.

Joh. Kretzen

Die Arbeitsteilung im Bienenstaat

Nur durch Arbeitsteilung wurde die Entwicklung möglich. Das gilt nicht nur für das menschliche Leben, sondern auch für das Leben der Natur. Neue Untersuchungen an Bienen zeigen, in wie eigenartiger Weise sich dieses Gesetz der Arbeitsteilung sogar bei einer bestimmten Gruppe von Tieren auswirkt.

Die Arbeiterinnen im Bienenstaat haben nicht nur durch die Art ihrer Leibesentwicklung bestimmte Funktionen auszuüben. Sie haben sogar ihr Leben hindurch verschiedene Arbeiten zu verrichten, von denen nach diesem Gesetze der Arbeitsteilung die eine auf die andere folgt.

Nach einer Arbeit von Dr. Rösch in der Zeitschrift für vergleichende Physiologie übernehmen die Arbeiterinnen im Bienenstaat nach ihrem Ausschlüpfen zunächst die Arbeit des Zellenputzens. Das machen sie aber nur drei Tage. Vom vierten Tage an füttern sie die Larven. Vom 10. bis 13. Tage ist die junge Biene Baubiene. Zuletzt wird sie Sammelbiene, das sie bis zu ihrem Lebensende bleibt.

Damit ist es bei den Bienen nicht wie bei den Menschen, daß verschiedene Gruppen einen bestimmten Beruf lernen und ausüben. Die Biene macht alle Arbeiten mit. Zuerst ist sie Putzer und Reiniger, dann Kinderwärterin, dann Zimmermann und Bauarbeiter und zuletzt Fuhrmann und Transportarbeiter.

Das ist die Regel, nach der sich das Leben bei den Bienen vollzieht. Nur in Not ist es anders. Man hat die Bienen beim Versuche in Aufruhr gebracht, daß Chaos eintrat. Revolution im Bienenstaat! Und da hat man durch bestimmte Kennzeichnung, wie Dr. Rösch schreibt, festgestellt, daß dann auch die jungen Bienen die Arbeit der alten vollführen, während die alten in der Not sich auch an die Arbeit der jungen Bienen machen.

Im normalen Leben aber hat jedes Lebensalter seine besondere Berufsarbeit, und man kann nur in Ehrfurcht vor diesem Harmoniegesetz des Arbeitslebens stehen, wie es in diesem Staate zum Ausdruck kommt. Jeder steht an seinem Platze — und alle haben zu tun.

Vom Leben der toten Stoffe

Wenn wir die Eisblumen am Fenster betrachten, dann sehen wir, daß sie so wachsen wie das Lebendige, und daß sie wie das Lebendige wachsen zu Schönheit der Formen. Aber auch bei den ohne Bewegung erscheinenden Stoffen hat man neuerdings ein eigenartiges „Leben“ festgestellt. In den Schriften der Technischen Hochschule Darmstadt schreibt jetzt August Thum darüber, wie so viele Vorgänge an Metallen den Lebenserscheinungen gleichen. Er spricht da von Vererbungserscheinungen und Lebensdauer, von Krankheitserscheinungen und vom Altern der Metalle. Bei Gußeisen und Stählen hat man veränderte Eigenschaften gefunden, je nachdem von welcher Abkunft die Metalle waren. Werden Roheisen und schlechter Grauguß verwendet, die mit groben Graphitadern durchsetzt sind, so wirken diese ansteckend auf das übrige Gußgut und ergeben schlechte Festigkeitseigenschaften. Innere und äußere Krankheitserscheinungen der Metalle sind Schlackeneinschlüsse, Poren, innere Spannungen und rissige Walzhaut: sie setzen das Lebensalter der Metalle herab.

Wie beim Menschen, so ist es auch bezüglich der Überlastung bei den Metallen. Eine zeitweise erfolgende Überlastung der Metalle verkürzt, so schreibt Thum, die Lebensdauer der Metalle. Dagegen gewöhnen sich die metallischen Werkstoffe an eine allmählich gesteigerte Belastung, so daß sie dann inmitten sind, höhere Wechselbeanspruchungen zu ertragen, als wenn sie gleich mit voller Beanspruchung belastet worden wären. Genau so wie es beim arbeitenden Menschen und beim Training des Sportlers ist.

Verhaltensmaßregeln bei Frost

Jetzt naht die Zeit der Fröste. Für Personen, die frostempfindlich sind, empfiehlt es sich, vorbeugende Maßnahmen gegen dieses Übel zu treffen. Für Leute, die wenig Bewegung haben, Büropersonal u. a., ist es gut, Sport zu treiben oder sich sonst Bewegung zu verschaffen. Weiter muß darauf gesehen werden, daß die Kleidungsstücke bequem und wärmend sind. Waschungen mit gefäßverengenden Mitteln werden angenehm empfunden. Mittel dieser Art sind: Kampferspiritus, Franzbranntwein, Alkohol. Günstig wirken sich auch Waschungen mit Wasser aus, dem ein Zusatz von essigsaurer Tonerde oder ein Bleiwasserzusatz beigegeben wird (ein Teelöffel der Flüssigkeit auf ein Glas Wasser). Bei Frostschäden an Händen oder Füßen lassen sich Wechselbäder anwenden. Die Wirkung kann in diesen Fällen durch eine Zugabe von 5prozentigem Chlorkalk oder 10prozentigem Tannin noch wesentlich gesteigert werden. Der Arzt kann Frostbehandlung mit physikalischen Methoden ausüben. Mit Höhensonne, Galvanisation, Röntgenbestrahlung.

Vor allem ist es ratsam, jeden schnellen Temperaturwechsel zu meiden, denn gegen Temperaturänderungen ist die Haut besonders empfindlich. Um die Gesichtshaut gegen Witterungseinflüsse zu schützen, nimmt man am besten Fettpuder, der gleichzeitig zum Überdecken von Frostschäden Verwendung finden kann.

Dr. R. M.

Taubstumme hören Rundfunk

In dem Schweizer Orte Bouveret hörten kürzlich 40 Taubstumme in der dortigen Taubstummenanstalt zum ersten Male in ihrem Leben ein Konzert, als dort eine Rundfunkanlage in Gebrauch genommen wurde, an die eine Anzahl besonders eingerichteter Kopfhörer angeschlossen ist. Auf Grund dieses bedeutungsvollen Erfolges will man künftig mit Hilfe dieser Empfangsanlage taubstummen Kindern das Sprechen beibringen. Ein Verstärker in den Kopfhörern macht die in das Mikrophon gesprochenen Worte des Lehrers den Kindern hörbar.



Drei-Röhren-Fernempfänger

Wir bringen hier die Bauanleitung für ein Drei-Röhren-gerät, das an guter Antenne außer dem Ortssender — den es auch mit Kristalldetektor zu empfangen gestattet — auch ein paar Dutzend der besten europäischen Stationen in den Lautsprecher bringt. Bedingung: gutes Material, sauberer Aufbau und genaue Befolgung der Anleitung.

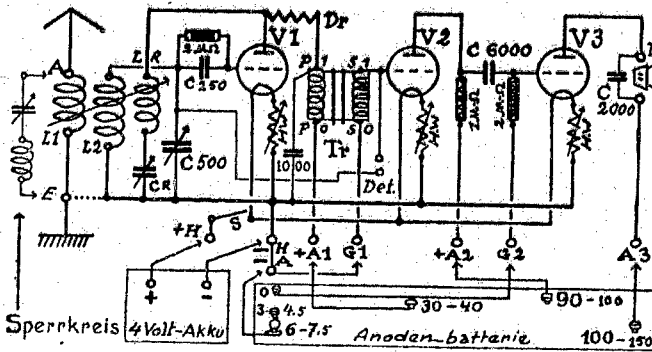


Bild 1

An Material werden benötigt: 1 Trolit- oder Hartgummi-Frontplatte 400 × 200 × 5 mm (es gibt schönes holzgemustertes Trolit, es ist gegen Kratzer empfindlich — Vorsicht bei der Bearbeitung!); weiter ein Hartgummistreifen als Klemmenleiste 200 × 60 × 5 mm; ein guter Frequenz-Drehkondensator, Kapazität 500 cm, mit Feinstellung oder mit Feinstellskalenknoopf; 1 Glimmer oder Frequenz-Drehkondensator 450—500 cm für den Sperrkreis; 1 Glimmerkondensator 250—500 cm (CR); 4 Blockkondensatoren zu 250, 1000, 2000 und 5—6000 cm; 1 Hochohmwiderstand (Silit oder Dralowid) 1 Megohm; 2 Hochohmwiderstände zu je 2 Megohm; 1 Halter für 1 Block und Silit und 1 Halter für 1 Block und 2 Silit; 1 Niederfrequenz-Transformator 1 × 5 oder 1 × 6; 1 federnder und 2 einfache Röhrensockel aus Bakelit; 3 Heizwiderstände je 20 Ohm, auf Porzellansockel, mit Knopf; 1 Hochfrequenzdrossel (oder als Ersatz) eine Telefonspule 2000 Ohm; 22 Steckbuchsen 4 mm mit je 2 Muttern; 14 Bananenstecker; 6 Anodenstecker (davon einer mit Sicherungslampe); 1 Ausschalter (Kabi); 2 m versilberten Schaltdraht 1,5 mm; 1 m Isolierschlauch 1,5 mm; 10 m Gummiaderlitze (für Schaltung und Batterieschnüre); 1 Hartgummiplatte 100 × 120 × 3 mm für Sperrkreis; verschiedene Holzschrauben. Drei Röhren: V1 = Audion (Valvo 408), V2 = Widerstands-Verstärkerröhre (Valvo W 406), V3 = eine gute Lautsprecherröhre (Voltra L 415 ist gut, dabei billig — 3,65 M). — Drei Spulen (Vogel Ledion) für Welle 200—600: L1 = 15 und 25 Windungen, L2 = 60 W, L3 = 50 W; für lange Wellen: 75, 200 und 100 Windungen; für den Sperrkreis 1 Honigwabenspule 50 Windungen.

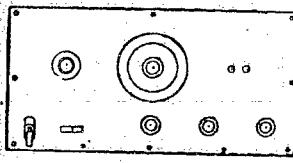


Bild 2

Anfängern im Radiobau sei empfohlen, die Anleitung der ersten Radiobastelstunde in Nr. 42 nochmals aufmerksam zu studieren — alles dort Gesagte gilt in noch höherem Maße auch hier. Vor Beginn der Arbeit muß man sich an Hand der Bau- und Schaltpläne über alle Einzelheiten klar werden; den Bauplan auf Bild 3 zeichnet man am besten in natürlicher Größe = 40 cm breit, auf Papier, dann geht die Arbeit glatt.

Für den Aufbau brauchen wir ein planliegendes, astloses Grundbrett 40 × 20 cm (besser 25 cm, falls wir den Apparat später mehr ausbauen wollen), 15 mm stark, oder Sperrholz 10 mm und 2 Holz- oder Metallwinkel als Frontplattstützen. Das Grundbrett wird mit Asphaltlack allseitig dick gestrichen.

Die Frontplatte. Nach Bild 2 werden die Bohrungen für Achsen der zwei Drehkondensatoren, 1 Schalter, 3 Heizwiderstände, 2 Detektorbuchsen und die Befestigungsschrauben ausgeführt und nötigenfalls — wenn der beschriebene Parallelkoppler eingebaut wird — der Schlitz für die Schiebergriffe mit einer Laubsäge ausgesägt. Wenn es nicht auf die absolute Symmetrie ankommt, ist zu empfehlen, den Abstimmkondensator C 500 1—2 cm mehr rechts zu setzen, um den Spulen mehr freien Spielraum zu geben. Die Platte wird dann mit vernickelten Rundkopfholzschrauben an der Grundplatte und mit den Winkeln befestigt, die Drehkos, H-Widerstände und der Ausschalter eingesetzt. Nach Bild 4 wird die Klemmenleiste gebohrt, mit Steckbuchsen montiert und an der Rückseite des Grundbretts festgeschraubt.

Neben dem Drehkondensator spielen die Spulen die wichtigste Rolle. Wir haben hier Steckspulen gewählt, die zwar bei Übergang auf Langwellen-Empfang die kleine Mühe des Auswechsels verursachen, aber sehr gute elektrische Eigenschaften besitzen und für den Anfänger die anschaulichste Einführung in die Radiotechnik bieten. Am besten empfehlen sich hier die Vogel Ledion-Spulen — Bild 4; auch die Sockelung dieser Spulen ist unübertroffen, aber teuer — 1,10 M pro Stück. Geschickte Bastler kaufen sich einen solchen Sockel und fertigen sich nach diesem Modell die übrigen selbst an; das Material dazu: 15 mm starkes Hartgummi, Hartgummistäbe, Bananensteckerstifte, Klemmschrauben kauft man um Pfennige. Die Spulen kauft man ohne Sockel.

Als Spulenkoppler kann man — wie in Bild 3 — ein Hartgummibrettchen 70 × 160 × 6 mm mit 6 bis 8 Buchsenpaaren, auf sechs 20 mm hohen Holzfüßen mit durchgehenden Schrauben, anfertigen. Je drei Seitenbuchsen der Antennenspule L1 und je zwei (oder drei) der Rückkopplungsspule LR werden an der Unterseite mit Schaltdraht leitend verbunden und an je einer der so verbundenen Seiten, wie auch an L2 — die Gitterspule — wird die entsprechende Leitung mit einer Mutter angeschlossen. Die festere oder losere Kopplung der Spulen erfolgt durch näheres oder entfernteres Zusammenstecken. Diese Lösung ist nicht ideal, aber billig und leicht auszuführen.

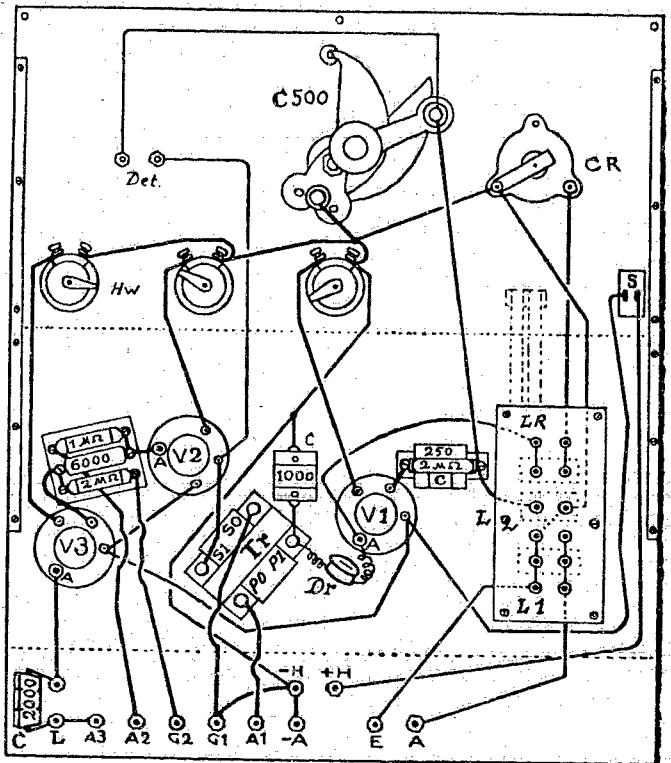


Bild 3

In Bild 5 und 6 (Aufsicht und Schnitt) haben wir den besten Parallelkoppler für Steckspulen konstruiert, der sicherstes und bequemstes Arbeiten gewährleistet und dabei auch leicht herzustellen ist. Man braucht dazu: 3 Hartgummiplättchen $30 \times 70 \times 6$ mm, $40 \times 70 \times 6$ mm, $25 \times 86 \times 6$ mm; 6 Steckbuchsen, 2 Hartgummi- oder Hartholzleisten als Schiebegriffe, ein Sperrholzbodenbrettchen 86×180 mm und noch ein paar Holzleisten von 180 mm Länge, wie aus den Bildern ersichtlich. Die oberen Halteleisten müssen abnehmbar sein. Die Leistungsanschlüsse aus Gummladerlitze werden obenauf unter den Buchsenköpfen festgelegt und von unten mit den Muttern festgezogen. Alle Holzteile werden mit Asphaltlack dick gestrichen.

Nun plazieren wir die verschiedenen Schaltelemente nach Bild 3 auf dem Grundbrett, wobei wir auf genügenden Abstand der Dinge untereinander achten: die größten Spulen dürfen nicht an der (später hinzukommenden) Kastenwand scheuern, aber auch nicht näher als 2 cm an die Drehkondensatoren kommen. Der Röhrensockel V1 wird so gestellt, daß die „Gitter“-Klemme über den Block- und Silthalter die kürzeste Verbindung mit L2 hat; der Transformator muß mit seiner P1-Ecke an der „Anode“-Klemme dieses Sockels stehen. S1-Ecke muß die kürzeste Verbindung zur Gitterklemme von V2 haben, deren Anodeklemme direkt an den großen Silthalter und Blockhalter, dieser mit seiner anderen Blockklemme wieder kurz an die Gitterklemme von V3 angeschlossen wird. Der Transformator muß jedenfalls nur mit seinen Ecken zu den Röhren stehen, da seine Breit- und Stirnseiten mit ihrer starken magnetischen Strahlung die Röhren beeinflussen könnten. Wenn alles seinen richtigen Platz hat, zeichnet man jeden Standort leicht an unter Vermeidung vieler Bleistiftstriche, da diese Kriechströme verursachen, nimmt alles wieder

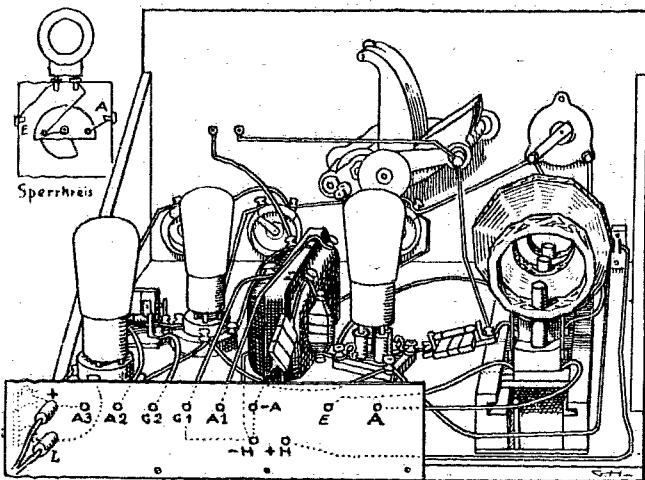


Bild 4

heraus und montiert die Heizwiderstände und den Ausschalter endgültig an der Frontplatte durch Festziehen der Muttern und Aufsetzen der Knöpfe. Dann setzt man die Röhrensockel — den „federnden“ als V1 — und den Parallelkoppler mit 1-cm-Holzschrauben am Grundbrett fest und nun wird die minus-Heizleitung (—H) verlegt. Doch vorher müssen wir folgendes wissen: Die Kontaktstifte der Röhren haben eine bestimmte normierte Anordnung, den deutschen oder Europa-sockel. Der am entferntesten von den anderen stehende Kontaktstift oder Stecker ist die Anode; ihm gegenüber ist das Gitter, rechts und links davon sind die Kathoden, an welche plus- oder minus-Heizung vom Akku angeschlossen wird; dementsprechend sind auch die Röhrensockel gebildet, Anode ist hier vielfach besonders stark isoliert und rot gekennzeichnet.

Der Schaltdraht wird zunächst mit einem Ende an einem starken Nagel oder Türklinke befestigt, am anderen Ende in eine Schraubzwinde gefaßt und um etwa 10 vH ausgezogen, wobei er schön gerade wird. Hiervon schneiden wir nun ein passendes Stück für die linke Klemme des Heizwiderstandes 3 zur nächstliegenden Kathode von V3 (ganz links Bild 3). Nachdem wir es in die richtige Form und linksläufige Ösen gebogen, hämmern wir letztere flach, feilen sie blank, setzen sie auf die betreffenden Kontaktstifte und ziehen mit den Muttern fest. Ebenso bei Heizwiderstand 2 und Kathode V2. Dann nehmen wir ein längeres Stück für die Zuleitung von —H an der Klemmenleiste über HW1 bis HW3. Wir biegen eine (immer linksläufig!) auf den zweiten Anschluß von HW3 passende Öse. Führen den Draht in leichtem Bogen über den linken zum rechten Anschluß von HW2, machen um denselben eine Schlinge; dasselbe wiederholt sich bei HW1. Unter Vermeidung einer Berührung mit dem Widerstandskörper führt der Draht längs der Frontplatte hinab und biegt 5 mm vor dem

Grundbrett nach halblinks. Ein 23 cm langer Isolierschlauch wird übergestreift und der Draht links um den Transformator — möglichst entfernt von der V2-Gitterklemme — dicht über dem Boden, doch ohne ihn zu berühren, zur —H-Buchse an der Klemmenleiste geführt, um diese zur Schlinge gebogen, hierauf zur —Anodebuchse geführt und hier die letzte Öse gemacht. Der Draht wird nun abgenommen, die Ösen werden flachgehämmert, nachgebogen und ausgefeilt, das Ganze wieder aufgesetzt und mit den Klemmen und Muttern befestigt.

Jetzt kommt das Stück vom Rotorkontaktstift des Drehkondensators C 500 zu HW1 zu Rotor von CR. Außer den Kontakten darf der Draht keine anderen Teile berühren! Nun verbindet man den linken HW1-Kontakt mit der nächstliegenden Kathode von V1 mit einem Isolierrohrbezogenen, bogenförmigen Stück so, daß man nachher die Rückkopplungsleitung von Anode V1 zur Spule LR in 2 cm Abstand unterführen kann. Damit ist die minus-H-Leitung und die Erdung der Kon-

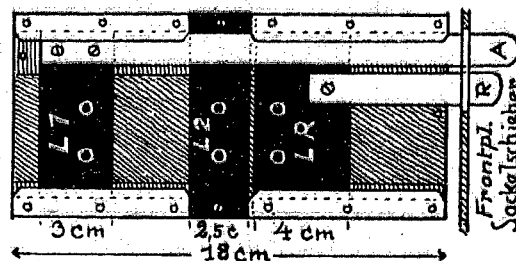


Bild 5

densator-Rotore — diese Bedeutung hat der Anschluß derselben an die minus H-Leitung — fertig. Die +H-Leitung wird wegen der vielen Kreuzungen durchweg in Isolierschlauch verlegt, an den Kontakten des Kabi-Ausschalters gut angelötet. Diese Leitung wird aus 3 Stücken gebildet: 1. von +H an der Klemmenleiste zum Schalter S; 2. von diesem zur zweiten Kathode V1; 3. von hier zu den zweiten Kathoden von V2 und V3. In diesem Zustand muß die Heizleitung geprüft werden. Wenn kein Voltmeter zur Verfügung steht, versehen wir das Sicherungslämpchen, das wir für die —Anode brauchen werden, oder eine Taschenlampe mit entsprechenden Kontakten, die wir in die Röhrensockel stecken, schließen den Akku oder eine Taschenlampenbatterie an die Heizungsklemmen, öffnen den Schalter und drehen langsam die jeweiligen Heizwiderstände auf. Nicht mit den Radioröhren prüfen wollen, denn sie sind dazu zu teuer, auch sieht man an ihnen nicht, ob sie glühen. Ist die Heizleitung in Ordnung, so setzen wir nun den Spulenkoppler ein und machen die Anschlüsse: 1. den kleinen Block- und Silthalter zwischen Gitter V1 und der nächsten Klemme von L2 ganz kurz; von derselben Buchse ein isolierter Draht zur Statorklemme von Drehkondensator C 500 so geschwungen, daß auch die großen Spulen bequem, ohne daranzustoßen, stehen können. Die zweite Buchse von L2 wird mit isoliertem Draht — in leichtem Bogen der LR-Spule ausweichend — zur Rotorklemme von CR geführt, also geerdet. Die übrigen vier Anschlüsse der Spulen macht man, wenn der bewegliche Spulenkoppler nach Bild 5 und 6 eingebaut wird, aus Gummladerlitze; sonst auch aus isoliertem Schaltdraht. Rückkopplungsspule LR kommt rechtsseitig an Stator von CR, links unter —H-Leitung hindurch an Anode V1 (diese Leitung muß guten Abstand vom Block 250 halten!). Spule L1 wird in der gezeichneten Weise an Antenne- und Erdebuchsen des Klemmenbretts angeschlossen.

Mit einem kurzen Draht verbinden wir die Anodebuchse A3 mit der oberen Lautsprecherbuchse +; die untere kommt an A von V3. Mit dem Blockkondensator 2000 werden die beiden Lautsprecherbuchsen überbrückt. — Der Silthalter der Widerstandsverstärkung wird nun an Anode V2 und Gitter V3 kurz angeschlossen, der Anodenwiderstand (1 Megohm) an Buchse A2, der Gitterwiderstand (2 Megohm) an G2 der Klemmenleiste festgemacht. Jetzt setzen wir den Transformator ein und befestigen ihn mit zwei kleinen Holzschrauben am Grundbrett, verbinden S1 mit der Gitterklemme von V2, SO mit G1 (Gittervorspannung) und diese Buchse durch einen kurzen Drahtbogen mit —H oder —A.

Sehr vorsichtig muß die Verbindung P1 zu Anode V1 behandelt werden. Die Drosselwicklung besteht aus hauchfeinem Kupferdraht. Wird als Drossel eine Telefonspule genommen, so dürfen deren Enden, nur soweit unbedingt nötig, vorsichtig abgewickelt werden. Sie werden leicht gesäubert und die blanken

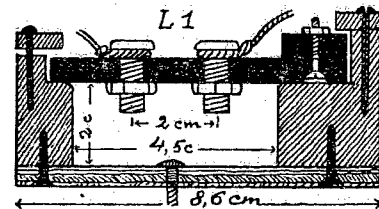


Bild 6

Enden zuunterst um den Kontaktstift gelegt, dann kommt eine Metallscheibe drüber und nun erst die Schraubklemme. Von der Drossel doch noch an die P1-Klemme gelangte Hochfrequenzströme werden über den Blockkondensator 1000 zur nächsten — H-Klemme abgeleitet.

Zuletzt wird die Leitung von den Kristalldetektorbuchsen zur Transformator-klemme S1 und zum Stator von C 500 gelegt, die Blockkondensatoren 250 und 5000 kommen in ihre Halter, ebenso die drei Hochohmwiderstände. Jetzt machen wir wieder die Heizprobe: nur die Kathodenkontakte der Röhrensockel dürfen die Lampe zum Glühen bringen; die Verbindung einer Kathode mit Anode oder Gitter darf nicht leitend sein! Die Skalenknöpfe werden aufgesetzt, die passenden Spulen eingesteckt, die Batterien (4-Volt-Akku und 100-Volt-Anode) gemäß Bild 1, ebenso der Lautsprecher, die Antenne und Erde angeschlossen.

Hier sei noch gesagt, daß sich am besten eine Hochantenne von 30—40 m bewährt. Die Erdung hat durch einen 1,5 mm dicken Draht oder Litze, fest angeschlossen an ein gesäubertes Wasserleitungsrohr, zu erfolgen. So ist der Apparat empfangsbereit.

Setzen wir den Kristalldetektor (das Kristall an die C 500-Leitung) ein und schalten die erste Röhre aus, so haben wir mit Spule L1 = 50 Windungen und Spule L2 = 75 Windungen, fest gekoppelt, einen klaren Empfang des Ortssenders. Nehmen wir den Detektor heraus, setzen als erste Spule 15 bis 25 Windungen, als Rückkoppelspule 50 Windungen, Gitterspule 60 bis 75 Windungen, schalten die erste Röhre etwa $\frac{1}{4}$, die zweite ganz wenig, die dritte über $\frac{1}{2}$ Knopfdrehung ein, so hören wir bei etwas eingedrehtem CR und langsamem Durchdrehen von C 500 außer dem Ortssender eine Menge anderer Stationen. Eine losere Kopplung der Antennen- und Gitterspule erhöht die Trennschärfe, doch ist diese noch nicht genügend. Wir müssen daher einen Sperrkreis bauen, dessen Bauplan auf Bild 4 zu sehen ist.

In einem Sperrholzkästchen 10 × 12 cm mit Trolitplatte — ähnlich wie unser Wanddetektor — ist ein Drehkondensator 450—500 cm Kapazität montiert. Rechts (Antenne), links (Erde) und oben (für Spule) sind vier Steckbuchsen isoliert montiert, zwischen denen der Drehko und die Spule hintereinander geschaltet sind. Vom Antennenstecker des Empfängers (Bild 1) zweigt eine etwa 25 cm lange Litze ab, welche mit Stecker in A des Sperrkreises gestöpselt wird. Eine ebensolche Abzweigung von der Erdebüchse schließt an E an. Für den normalen Rundfunk kommt oben eine Honigwabenspule von 50 Wdgn., für lange Wellen 200. Der kleine Apparat muß etwas entfernt vom Empfänger stehen oder hängen. Während des Empfangs dreht man nun langsam den Sperrkondensator herein, bis der Stör sender nicht mehr zu hören ist, und nun können wir auch benachbarte Sender gut empfangen.

Nach Einstellen eines Senders mittels Kopplers und Drehkondensators kann auch mit dem ersten Heizwiderstand vorsichtig nachreguliert werden. Die Rückkopplung vorsichtig bedienen, damit der Empfänger nicht pfeift; er stört dann durch Strahlung die benachbarten Empfänger!

In manchen Fällen ist es günstig, „minus Heizung“ mit Erde zu verbinden, was hier am einfachsten durch Verbindung der an Rotor von CR liegenden Buchse von L2 mit einer an Erde liegenden Buchse von L1 geschieht — punktierte Linie auf Bild 1. Der Empfang wird dadurch lauter, die Trennschärfe etwas geringer. Als A-Stecker ist einer mit Sicherungslämpchen zu empfehlen.

Bei allen Eingriffen in den Empfänger: Batterie abschalten! Weder Metall noch feuchten Lappen nehmen oder die Hand auf Anodenkontakte legen, auch nicht vom Empfänger, sondern immer zuerst von den Batterien die Stecker herausziehen — sonst gibt es Kurzschluß! Staub und Metallstaub auf dem Grundbrett rufen Kriechströme hervor — also ausblasen! Das Ganze in einen passenden Kasten mit Scharnierdeckel einbauen! Nun macht es gut, damit das Werk den Meister lobe. Nächstens basteln wir umschaltbare Zylinder- und Köppler-spulen, die auch in diesem Apparat eingebaut werden können.

Gustav Holstein

Versuche für Werkstoffkunde

I.

Um die Jahreswende 1930/1931 haben wir in der „Metallarbeiter-Jugend“ die Berichte unserer Jugendleiter über die „Berufskundlichen Vorträge“, „Das Basteln und Bauen in der Jugendgruppe“ veröffentlicht. Als Abschluß brachten wir in Nr. 3 und 4 der „Metallarbeiter-Jugend“ vom Januar 1931 eine zusammenfassende Darstellung, in der auch praktische Anregungen für die Ausgestaltung der berufskundlichen Vorträge gegeben wurden. In einem besonderen Rundschreiben haben wir unseren Ortsverwaltungen Bastelbücher und Metallbaukästen und vor kurzer Zeit auch physikalische Lehrgeräte zur Anschaffung empfohlen.

Neben all diesen Mitteln gibt es noch ein anderes, das vorzüglich geeignet ist, unsere Gruppenabende lehrreich zu gestalten. Wir meinen den praktischen Unterricht in Werkstoffkunde, den wir im nachstehenden an einigen Beispielen darstellen wollen.

Der Unterricht über Werkstoffkunde, das ist ein Gebiet, dem man in der Werkstatt bei der praktischen Arbeit kaum Beachtung schenkt. Warum zum Beispiel für die Anfertigung gewisser Werkstücke ein bestimmtes Metall, Eisen, Aluminium, Elektron, Kupfer usw. benutzt wird und nicht ein anderes, das sollte eigentlich jeder Metallarbeiter wissen. In Wirklichkeit erfährt der Lehrling und der Jugendliche darüber nur wenig. Meister und Gesellen haben keine Zeit, sich bei längeren Erklärungen aufzuhalten. Oft, gestehen wir es ehrlich, wissen sie es auch selbst nicht. In den Fach- und Fortbildungsschulen aber war der Unterricht in Werkstoffkunde, soweit ein solcher überhaupt erteilt wurde, bisher mit wenigen Ausnahmen rein theoretischer Art. Die Übermittlung geschah und geschieht heute noch meist in der Weise, daß der Lehrer die Eigenschaften aufzählt. Diese Methode der Kenntnisübertragung ist unfruchtbar und unzeitgemäß. Viel besser ist es, wenn sich der Lehrling und jugendliche Arbeiter diese Kenntnisse an Hand von Versuchen selbst erarbeitet und so, indem er probiert und die Versuche selbst ausführt, die Eigenschaften der Werkstoffe aus eigener Anschauung kennenlernt.

Man muß Herrn Prof. Dipl.-Ing. Fr. Schindler, dem Leiter des staatlichen berufspädagogischen Instituts in Berlin, und Herrn Hugo Leben, Dozent am berufspädagogischen Institut in Berlin, dankbar sein für die „Zusammenstellung von Versuchen für die Werkstoffkunde in den Metallarbeiterklassen der gewerblichen Berufsschulen“, die sie im Zentralverlag für Berufs- und Fachschulen, R. Herrosés Verlag, Wittenberg (Bez. Halle), haben erscheinen lassen. Diese Versuche können sämtlich mühelos und ohne großen Zeit- und Geldaufwand vorgenommen werden. Auch in unseren Gruppenabenden lassen sich diese Versuche, von denen wir einige mit Erlaubnis der Verfasser und des Verlags zum Abdruck bringen, durchführen. Wir empfehlen unseren Jugendabteilungen, das Handbuch anzuschaffen. Es kann von unserer Buchhandlung zum Preise von 4 M bezogen werden.

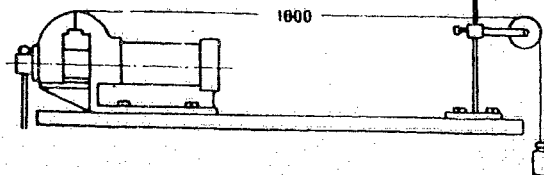
Zuvor noch eine Bemerkung: Bei jedem Versuch ist unter:

1. die Art des Versuches genannt;
2. die dazu benötigten Werkstoffe, Geräte und Werkzeuge;
3. ist der Gang des Versuches dargestellt;
4. das Ergebnis, die Begründung und die technische Anwendung.

Einige Versuche sind durch eine Zeichnung erläutert. Für alle Versuche ist ein kräftiger Werkstisch, der möglichst mit einem Schraubstock versehen sein soll, erforderlich.

Da sind die Versuche. Probiert sie. Ihr werdet Freude daran haben.

Erster Versuch:



1. Nachweis der verminderten Festigkeit des Stahles im warmen Zustande.
2. 1 Schraubstock, 2 Stative, 2 Klemmen, 2 Rollen, 1 Stahlstab als Achse für die Rollen, 2 blankgezogene Eisendrähte von 0,5 mm Durchmesser und 2000 mm Länge, 2 Gewichte von je 4 kg.
3. Die beiden Drähte werden mit einem Ende in die Backen des Schraubstockes geklemmt und über die an den Stativen angebrachten Rollen geführt. Am freien Ende werden sie mit je einem 4-kg-Gewicht belastet. Der eine Draht wird auf der horizontalen Strecke mittels Streichholzes erwärmt.

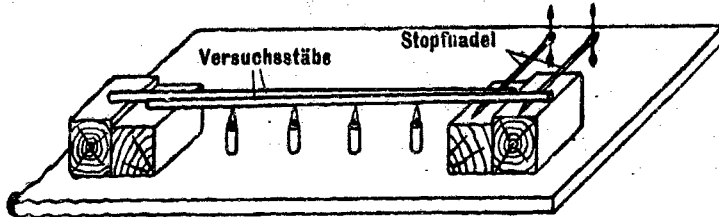
4. Der kalte Draht hält die Belastung glatt aus. Der erwärmte Draht zerreißt sehr bald. Die Festigkeit hat sich also infolge der Erwärmung vermindert.

Eiserne Säulen und Träger brechen bei hoher Temperatur (Brändel) zusammen.

Zweiter Versuch:

1. Vergleich der Biegsamkeit eines Drahtes mit einer gleichstarken Litze.
2. 1 Stück Kupferdraht von 1 mm² Querschnitt, 1 Stück Kupferlitze von gleichem Querschnitt, 1 Flachzange, 1 Schraubstock.
3. Das eine Ende des Drahtes wird in den Schraubstock eingespannt und das andere Ende mit der Flachzange gefaßt und abwechselnd scharf auf den linken und rechten Backen des Schraubstockes gebogen. Die Biegungen werden gezählt. Derselbe Versuch wird mit der Litze ausgeführt.
4. Der Draht bricht bei 4 bis 6 Biegungen. Eine vollständige Trennung der Litze tritt erst nach 20 bis 25 Biegungen ein. Litze ist für bewegliche Elektrizitätsleitungen (Zugpendel, Telefonleitungen, Bügeleisen-, Bohrmaschinenzuleitungen usw.) besser geeignet als Draht.

Dritter Versuch:



1. Nachweis der ungleichen Ausdehnung verschiedener Metalle.
2. 1 Kupferdraht von 3 mm Durchmesser und 500 mm Länge, 1 Eisendraht von 3 mm Durchmesser und 500 mm Länge, 4 Holzklötzchen, etwa 40 × 40 × 100 mm, 2 Glasstreifen, etwa 40 × 100 mm, 2 gleiche Stopfnadeln, 2 Strohhalm von rund 50 mm Länge, einige Kerzen.
3. Die Anordnung der Versuchsgüter ist aus der Skizze ersichtlich.

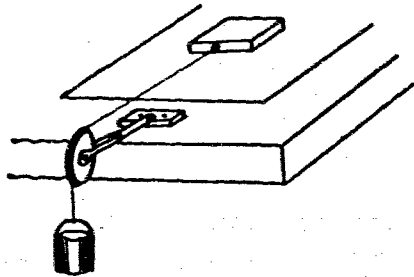
Die Drähte werden recht nahe aneinander gebracht und durch Kerzen oder Gasbrenner erwärmt. Bei Beginn des Versuches müssen die Zeiger senkrecht stehen. Sie drehen sich bei der Erwärmung, und zwar dreht sich der Zeiger, der durch den Kupferdraht bewegt wird, schneller als der andere, der mit dem Eisendraht in Verbindung steht. Bei Erkaltung geht der Zeiger mit dem Kupferdraht erheblich schneller in die Ausgangsstellung zurück.

4. Durch die Erwärmung werden die Drähte ausgedehnt und bewegen dabei die Stopfnadeln mit den Zeigern. Die Ausdehnung des Kupferdrahtes ist fast doppelt so groß wie die des Eisendrahtes. Bei Zuhilfenahme genauester Meßapparate läßt sich feststellen, daß sich ein 1 m langer Kupferdraht bei einer Temperatursteigerung von 100° um 1,7 mm, ein gleichlanger Eisenstab jedoch nur um 1,2 mm ausdehnt.

Wärmeausdehnungskoeffizient.

Vierter Versuch:

1. Nachweis der verschiedenen Reibungen.
2. 1 Metallplatte mit einer glatten Fläche etwa 150 × 150 × 10 mm, 1 Zinkblechtafel 400 × 400 × 2 mm, 1 Stativ mit Rolle, 1 m dünner Bindfaden, 1 Konservendbüchse, Maschinenöl, 10 Kugeln aus einem Fahrradlager.



3. Anordnung des Versuches nach nebenstehender Skizze. I. Die Metallplatte wird auf das Zinkblech gelegt und durch den Bindfaden mit dem Gefäß verbunden. In letzteres wird solange Wasser gegossen, bis die Platte zu gleiten anfängt. Die benötigte Wassermenge wird gewogen. II. Zink-

platte und Metallplatte werden danach auf den Gleitflächen mit Maschinenöl bestrichen. Der Versuch wird wiederholt. III. Das Öl wird entfernt und zwischen die Platten werden 6 bis 8 Stahlkugeln gelegt. IV. Die Wassermenge wiegt 1 kg. Die Wassermenge beträgt nur einen Bruchteil von Versuch I. Jetzt ist das leere Gefäß schon zu schwer und das geringste Gewicht bringt die Platte aus ihrer Ruhelage.

Gleitlager haben eine größere Reibung als Kugellager. Die Reibung bei den Gleitlagern kann durch Schmierung bedeutend verringert werden.

Fünfter Versuch:

1. Unterschied der Festigkeitseigenschaften beim Biegen von Blechen längs und quer zur Walzrichtung.
2. 1 Schraubstock, 2 Streifen Zinkblech in Richtung der Walzfaser geschnitten, 2 Streifen Zinkblech quer zur Walzfaser geschnitten.
3. Die Zinkblechstreifen werden nacheinander so in den Schraubstock gespannt, daß der größte Teil daraus hervorragt. Das freie Ende wird abwechselnd auf den linken und rechten Schraubstockbacken heruntergezogen. Die Biegungen werden gezählt.
4. Der Streifen, der in Richtung der Walzfaser geschnitten ist, läßt sich doppelt so oft herunterbiegen, ehe er bricht, als der andere, der quer zur Walzfaser geschnitten ist.

Wichtig für das Biegen und Stanzen von Blechen, insbesondere von Zinkblechen, in der Klemmerei.

Sechster Versuch:

1. Untersuchung von Metallen auf ihre magnetischen Eigenschaften.
2. 1 Magnet, 1 Stück Eisen, 1 Stück Nickel, 1 Stück Kobalt, 1 Stück Aluminium, 1 Stück Kupfer, 1 Stück Silber, 1 Stück Messing, 1 Stück Blei, 1 Stück Zinn, 1 Stück Zink.
3. Der Magnet wird auf das zu untersuchende Metallstück gesetzt und hochgehoben. Alle Metalle, die magnetisch sind, haften an dem Magneten.
4. Eisen, Nickel und Kobalt sind magnetisch. Die andern Metalle sind unmagnetisch.

Metallarbeiters Denksport

(Nachdruck verboten.)

Es wird heute viel Denksport getrieben, und es muß zugestanden werden, daß das oftmals eine recht lehrreiche und anregende geistige Übung ist. Man versteht unter Denksport die Lösung einer besonderen Art rechnerischer Aufgaben, bei denen es aber weniger auf schwierige Aufgaben, als mehr auf folgerichtiges Denken, nämlich auf das Klarmachen der in der Aufgabe angegebenen Verhältnisse ankommt, wenn die Lösung gefunden werden soll. Solche Aufgaben und ihre Lösungen sind erheiternd, wenn die Lösungen überraschend sind und eine Pointe enthalten, die erst nach vergeblichem Raten und Rechnen gefunden wird. Eine Anzahl solcher heiteren Denk- und Rechenaufgaben wollen wir aus der Metallbearbeitung hier bieten. Unsere Leser werden an den nachfolgenden Aufgaben die Erfahrung machen, daß bei den heiteren Denk- und Rechenaufgaben Vorsicht am Platze ist.

1. Aufgabe. Ein Hammer kostet mit Stiel 1,10 Mark; der Hammerkopf kostet 1 Mark mehr als der Stiel; was kostet der Stiel?

2. Aufgabe. Ein Sicherheitsschloß besteht aus vier Ringen, die um eine gemeinsame Achse drehbar sind. Auf dem Rand eines jeden der Ringe sind die Ziffern 0 bis 9 eingraviert. Durch Drehung der Ringe können also zahlreiche verschiedene Zahlen gebildet werden, wie es dem Zweck des Sicherheitsschlusses entspricht. Auf wieviel Zahlen kann das Sicherheitsschloß eingestellt werden?

3. Aufgabe. Ein Stück Eisen wiegt 8 Kilogramm und die Hälfte seines Gewichts; was wiegt das Stück?

4. Aufgabe. Der Lehrling Fritz hat fünfmal soviel Geld wie sein Arbeitskollege Karl; gibt er Karl jedoch 4 Mark ab, so hat Karl fünfmal soviel Geld wie Fritz. Wieviel Geld hat jeder von beiden?

5. Aufgabe. Eisen ist rund dreimal so schwer wie Aluminium. Man läßt aus einer Höhe von genau 100 Metern zu gleicher Zeit eine Eisenkugel und eine ebenso große Aluminiumkugel fallen. Um wieviel Zeit kommt die Eisenkugel schneller auf der Erde an als die Aluminiumkugel?

6. Aufgabe. Zu einem Goldschmied kommt ein Herr in den Laden, der ein Armband zu kaufen wünscht. Der Goldschmied legt ihm verschiedene Stücke vor und der Herr entscheidet sich für ein Armband zum Preise von 60 Mark. Zur Bezahlung gibt er dem Goldschmied einen Hundertmarkschein hin. Der Goldschmied hat kein Kleingeld in der Kasse und schickt daher den Lehrling zu einem Nachbar mit der Bitte, den Schein wechseln zu wollen. Der Lehrling kommt mit dem Kleingeld zurück, der Goldschmied gibt dem Käufer das Armband und auf den Hundertmarkschein noch 40 Mark in bar heraus und der Käufer geht. Nach einer Stunde kommt der Nachbar, der den Hundertmarkschein gewechselt hatte, aufgeregt in den Laden des Goldschmieds, behauptet, daß der gewechselte Hundertmarkschein falsch sei und verlangt Ersatz. Der Goldschmied überzeugt sich, daß der Nachbar recht hat und muß ihm schweren Herzens den verlangten Ersatz leisten. Wie groß ist im ganzen der Schaden, den der Goldschmied bei diesem faulen Geschäft erlitten hat? Dr. Th. Wolff.

Die Auflösungen findet ihr in der nächsten Nummer der Metallarbeiter-Jugend.

Metallpolierer

Das Auto hielt mit sanftem Ruck vor der Fabrik. Stolz spannte sich sein Leib. Es war ein teurer Wagen. Sachlichkeit vermählte sich in ihm mit Schönheit. Leise sang der Motor, der, wenn sein Herr es erheischte, mit brüllender Gier über die Landstraßen raste. Alles an dem kostbaren Wagen atmete Frische und ungebärdige Kraft. Die Griffe der Türen, Schlußlampe, kleine Zubehörteile, vor allem aber die großen Scheinwerfer schwammen im Licht und glänzten wie smaragdbesetzte Schabracken.

Ein Herr und eine Dame, beide wohlgepflegt, stiegen aus dem Wagen. Vor der mit schmiedeeisernem Blattwerk geschmückten Tür stand ein Herr der Betriebsleitung, machte eine sportgerechte Verbeugung und geleitete die Besucher in die Fabrikräume. Betriebsbesichtigung. Lager, Stanzerei, Schlosserei, Dreherei, Schmiede, Zusammenstellerei, Prüfräume und Galvanisiererraum. Alles wurde mit Ausdrücken der Bewunderung und des Entzückens besichtigt. Führungen bilden den Unterbau zum Ruhme der Firma. Führungen sind die billigste Kundenwerbung.



Sie hatten viele Räume durchwandert. Nun standen sie vor einem Saal mit der Aufschrift: Poliererei und Schleiferei.

Der Führer trat vor die mit wohlgefüllten Brieftaschen begnadeten Besucher. Seine Stimme schmeichelte: „Hier, meine Herrschaften, beginnt das Wunder des Silber- und Nickelglanzes unserer Erzeugnisse. Es ist die Poliererei. Schade, Sie werden nicht hineingehen können — einen warnenden Blick über das Seidenkleid und den knisternden Staubmantel der Dame — es ist dadrinnen soo schmutzig. Vielleicht besichtigen wir diesen Raum, wenn die Leute ihr Mittagbrot einnehmen.“ Sie gingen zurück, hinauf nach dem Privatkontor. Die Dame hauchte: „Schade, es wäre so furchtbar interessant gewesen. Wunderlich ist die Welt. Gerade der Silberglanz unseres Wagens muß aus dieser schmutzigen Tiefe kommen.“

Wir aber lassen die schrecklich vornehmen Herrschaften unter sich und gehen zu unseren Arbeitsbrüdern in der Poliererei.

Die Arbeit brüllt: Zeit ist Geld. Akkord! Akkord! Bruchteile von Sekunden. Wie? Lächerlich, sich mit ihnen zu befassen. Hier summieren sie zu Stunden, zu Verlusten des Lohnes. Besonders, wenn man miserable Arbeit hat, „Sauerkraut“, wie der Fachausdruck lautet.

Schon die Kleidung läßt die Poliererei erkennen. Der einst blaue Arbeitsanzug ist schmutzig und fettig; Stoffasern kleben

daran, Reste von Poliermasse. Am schlimmsten, wenn einer an der rotierenden Bürste arbeitet, diese muß immer tiefen von Paraffinöl. Der Polierer kann drei Hosen anhaben, kann noch einen alten Sack als Schutz auf den Schoß legen, nützt alles nichts, das Öl dringt bis auf die Haut. Polierer riechen (höflich ausgedrückt) immer nach Öl und Fett. Nie werden sie diesen ranzigen Geruch los.

Durch die Luft des Raumes treiben Wolken von Leinwandfasern. Setzen sich fest in den Lungen der hier Arbeitenden. Der beste Abzug bringt den Staub und die Wolle nicht vollkommen hinaus. Qualm, heiß und beißend, wogt aus den Scheiben, wenn diese sich in das Arbeitsstück hineinfressen. Die Riemen klatschen. Das bearbeitete Metall kreischt auf. Höllenlärm. Die Arbeiter sitzen auf Holzstühlen dicht nebeneinander. Vor ihnen rasen die Scheiben. Hunderte von Umdrehungen in der Minute. Aufpassen! Wenn sie sich etwas sagen müssen, legen sie vorher vorsichtig das Arbeitsstück aus der Hand. Sie sind gewarnt. Ein unbedachter Augenblick, schon hat die Scheibe des Messingstück weggerissen. Krach hinein in den Kasten. Es fehlt an der Stückzahl auf der Akkordkarte, wird am Lohn abgezogen. Die Gewalt der Scheibe hat den hohlen Gegenstand breitgedrückt wie einen Kartoffelkuchen. In manchen Betrieben, wo kostbare Geräte hergestellt werden, Tablett, Bowlen, Krüge, Beleuchtungskörper, Autoreflektoren und andere Dinge, hat der Polierer schließlich noch den beschädigten oder zerrümmerten Gegenstand zu ersetzen. Aber nicht nur, daß das Arbeitsstück zum Teufel geht. Schon manchem Polierer hat beim Loslassen des Stückes die Scheibe die Finger mit hineingerissen. Besonders wenn es unhandlich ist und viele angelötete Teile hat. Mancher Polierer und Schleifer hat steife Finger oder gar einen oder mehrere verloren. Die Scheibe schleudert den Gegenstand in den Blechkasten mit ungeheurem Gepolter, läßt ihn ein paarmal herumkreisen und knallt ihn zuletzt an den Schutzdeckel über der Scheibe und von dort auf den Handrücken des Polierers, wenn er nicht beizeiten aufgesprungen ist. Das kommt oft vor. Jede Woche einige Schrammen und Fleischwunden, „faules Fleisch“ sagen die Polierer. Manchem hat es aber auch schon die Hand- und Fingerknochen zerschlagen.

Sie rücken auch ihren Schemel zurück beim Sprechen mit einem anderen. Auch das hat ihnen die Erfahrung gelehrt. Zwischen ihren Knien läuft die Scheibe. Eine unvorsichtige Bewegung mit dem rechten oder linken Bein. Schon hat die Scheibe das Knie erfaßt und die Hosen im Nu durchgescheuert. Schlimmer noch beim Schleifer. Die Feuerscheibe ist brutaler als die Schwabbscheibe. Sie kann schlimme Verletzungen beibringen, die einige Wochen Krankenhaus benötigen.

Einer braucht eine neue Scheibe. Er hat Blatt auf Blatt zusammengelegt, ein Loch eingebohrt und schraubt sie nun an seiner ausgerückten Maschine fest. Rückt ein, hält das Messer an die Seite und sticht die Scheibe ab, damit sie schön rund wird. Krach, der Boden wackelt, besonders wenn die Scheibe schmeißt. Der Polierer steht in einer Wolke von Fasern und Fetzen, und wenn er endlich fertig ist, sieht er aus wie ein behaartes Tier. Er läßt sich abkehren.

Auch den Augen ist diese Arbeit schädlich. Die winzigen Stoffreste setzen sich in den Augenwinkeln fest, verursachen Jucken und gerötete Augen. Schädlich besonders bei künstlichem Licht, wenn die Lichtstrahlen sich im Arbeitsstück spiegeln und der Polierer gezwungen ist, immer daraufzusehen.

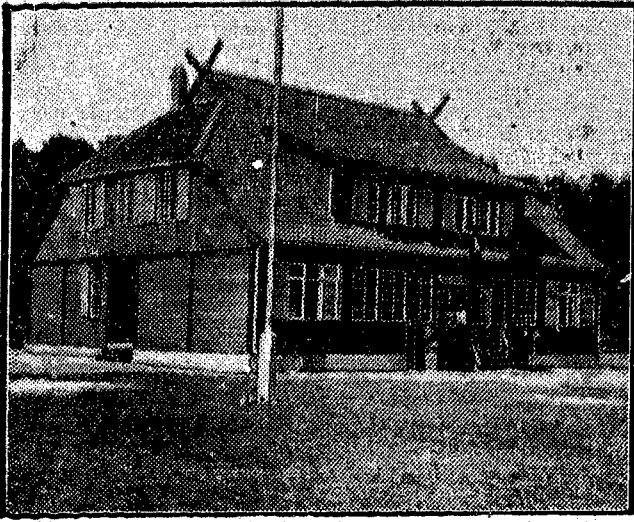
So ist die Poliererei, Ungesund, gefährlich, schmutzig, schlecht bezahlt.

Nur das, was er schafft, wird bewundert.

Arthur Jahr

Die Eisdrucktheorie

Daß unsere Erde zu wiederholten Malen vereist war (Eiszeiten), wird von keinem Geologen bestritten. Von vielen Gelehrten wird sogar behauptet, daß diese damaligen Eismassen einen so gewaltigen Druck auf ihre Unterlagen ausgeübt haben, daß sich weite Länderstrecken senkten. Nach Abschmelzung dieser Eismassen, behaupten sie weiter, hätten diese untergetauchten Gebiete wieder emporzusteigen begonnen und wären noch nicht am Ende dieser Bewegung. Dieser sogenannten Eisdrucktheorie kann die Wahrscheinlichkeit in der Tat nicht abgesprochen werden, denn man hat in Norwegen, Nordamerika usw. Landerhebungen beobachtet, die durch diese Theorie erklärt werden könnten. Man betrachtet beispielsweise heute die tief ins Land einschneidenden norwegischen Fjorde, in denen das Wasser konstant zurückgeht, als versunkene Täler, die sich, vom Eise befreit, allmählich heben. Ähnlich verhält es sich mit dem nordamerikanischen Seengebiet. Da sich das Land dort im Norden schneller hebt als im Süden, haben einige vielleicht doch mit etwas zu viel Phantasie begabte Geologen berechnet, daß der Michigansee in beiläufig 1000 Jahren nicht mehr in östlicher Richtung ablaufen wird, sondern dem Mississippi nach dem Süden zu. Wegen der hierdurch hervorgerufenen Landverwüstungen brauchen sich allerdings selbst die Amerikaner der Gegenwart noch keine grauen Haare wachsen zu lassen.



Eine deutsche Jugendherberge im Memelland

Um der in das Grenzland wandernden deutschen Jugend eine Heimstätte zu bieten und die Verbindung mit den Deutschen im abgetrennten Gebiet aufrechtzuerhalten, wurde in Niddén (Memelland) eine vorbildlich eingerichtete Jugendherberge erbaut. Sie konnte kürzlich unter starker Anteilnahme der gesamten Bevölkerung eingeweiht werden.

Friedenswillen der französischen Jugend

Die französische sozialistische Jugend veranstaltete einen internationalen Jugendtag in Paris. Über 7000 Jugendliche nahmen an der Kundgebung teil, die zu einer feurigen Anklage gegen das kapitalistische System, gegen den Krieg und zu einem glühenden Bekenntnis für den Sozialismus wurde. Zu der versammelten Jugend sprachen Führer der Jugend, der französischen sozialistischen Frauen und der sozialistischen Partei. Im Mittelpunkt der Ansprachen stand die Rede des Genossen Léon Blum. Er betonte, daß es unsere Pflicht sei, ein unsoziales Regime, das periodische Krisen und Notzeiten erzeuge, anzuklagen vor den Massen, um sie mobil zu machen für eine bessere Ordnung. Genosse Blum schloß mit den Worten: „Es ist unsere Aufgabe, die närrisch gewordene Maschine des Kapitalismus zu bändigen, sie zum Stillstand zu bringen, ehe sie ihr Werk der Zerstörung vollenden kann.“ Der Veteran der französischen Arbeiterbewegung, der 70jährige Genosse Bracke, verurteilte aufs schärfste die Taktik der Kommunisten, „die ein Verrat an der Einheit der Arbeiterklasse ist. Aber die Einheit wird kommen, auch ohne die Kommunisten. Die Einheit ist im Vormarsch. Sie setzt sich durch. Von jetzt ab wird sie nichts mehr hemmen können.“

Auf dem Jugendtag wurde die Entschließung der Sozialistischen Arbeiter-Internationale für die Abrüstung mit erdrückender Mehrheit angenommen. Dieser Jugendtag gibt uns neue Kraft zum Kampf für internationale Verständigung, die eine der wichtigsten Voraussetzungen für Abrüstung und Völkerfrieden ist

Hoffnungsvolle Jugend

Den Berliner Gerichten, die in letzter Zeit politische Prozesse gegen Nationalsozialisten durchzuführen hatten, sind immer wieder Drohbriefe zugegangen, in denen ihnen Rache geschworen wird. In einem dieser Weihnachtsbriefe eines „Nazimädels“ an einen Gerichtsvorsitzenden heißt es: „Wir werden Sie zu Mörtel verstampfen und Ihre Reste an die Wände eines Aborts schmieren, damit . . .“ Holde, teutsche Weiblichkeit, hoffnungsvolle Jugend!

Weiche Körperteile werden am meisten von Unfällen betroffen?

In auffallender Zahl werden die Hände und die Finger von Unfällen betroffen. Nach einem Beiheft der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Versicherungsmedizin betrifft fast die Hälfte aller Unfallverletzungen die Hände und die Finger. Nur die Hälfte der Zahl dieser Unfälle kommt auf die Arme und die Beine

Was aber praktisch höchst bedeutsam ist, das ist die Feststellung von den auffallenden Resultaten, die die Berliner Unfallheilstalt bei der Behandlung der Unfallverletzten erzielt hat. Diese Behandlungsergebnisse waren drei- bis viermal besser als die außerhalb erzielten. Wir erkennen, weich un-

geheure Bedeutung eine sachgemäße und sorgfältige Behandlung der Unfallverletzten hat, und daß der Ausbau der Unfallfürsorge von ungeheurer Bedeutung ist nicht nur für die Sozialversicherung, sondern auch für den Arbeiter.

Vorliebe für Zyankali

Von der Universität Kalkutta wurde der indische Fakir Yogin Narasingha Swami, der durch seine Fähigkeiten die Öffentlichkeit Indiens in Erstaunen setzt, untersucht. Der Fakir verzehrt, ohne Schaden zu nehmen, mit Vorliebe Zyankali, nimmt aber auch alle anderen tödlichen Gifte zu sich und verschluckt Glassplitter und Nägel. Swami sagt, daß er seine Giftfestigkeiten durch lange Übungen erreicht habe.

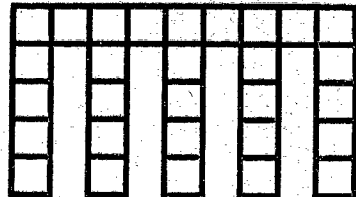
Verhungerter Goldfinder

Im Alter von 80 Jahren starb auf der englischen Insel Man Frederic Stuben, der Gründer von Johannesburg, in bitterster Not. Anfang der 80er Jahre hat Stuben in Südafrika viel Gold gegraben und zu Geld gemacht — später aber wurde er von der „Konkurrenz“, die ihm den besten Raum wegschnappte, verdrängt. Als der erste Goldrausch vorüber war, ist Stuben nie wieder zu Vermögen gekommen.

Kammrätzel

In die Kammzinken sind Worte folgender Bedeutung einzusetzen:

1. Heilmittel.
2. Fester Körper, mittels dem sich große Lasten durch geringe Kraft überwinden lassen.
3. Musikinstrument.
4. Reinigungsmittel.
5. Zwillingenbruder des Romulus.



Nach Einsetzen der Worte ergibt der Kammrücken — sofern die Lücken durch richtige Buchstaben ergänzt worden sind — einen Metallarbeiterberuf.

Auflösung des Besuchskartenrätsels aus Nr. 1:

Autoreparaturschlosser

Vom Vorstand
Telegrammanschrift: Metallvorstand Berlin
Fernsprecher: Dönhoff 6750—6753

Mit Sonntag, dem 10. Januar, ist der 3. Wochenbeitrag für die Zeit vom 10. bis 16. Januar 1932 fällig.

Häufig werden Anträgen oder Beschwerden einzelner Mitglieder an den Vorstand gerichtet über Angelegenheiten, die ihre Erledigung leicht durch die zuständige Ortsverwaltung finden können. Meistens ist diesen Zuschriften ein Ausweis über die Mitgliedschaft nicht beigelegt, der unbedingt erforderlich ist, wenn auf eine Beantwortung gerechnet wird. Die Mitglieder sollen sich stets zunächst an die Ortsverwaltung wenden.

Zur Beachtung für reisende Mitglieder

Reisende Mitglieder können nur in den im Adressenverzeichnis mit † bezeichneten Verwaltungsstellen Reisegeld erheben. Das Aufsuchen der Bevollmächtigten, Kassierer und Vertrauensmänner in den Wohnungen oder Arbeitsstellen durch die Reisenden hat zu unterbleiben.

Ein statutarisches Recht auf Empfang von Lokalgeschenk besteht nicht. Die Auszahlung von Lokalgeschenk durch die Verwaltungsstellen ist freiwillig und nur soweit möglich, als lokale Mittel vorhanden sind. In allen Verwaltungsstellen, wo im Adressenverzeichnis vermerkt ist: „Lokalgeschenk wird nicht bezahlt.“ ist das Aufsuchen des Kassierers, weil zwecklos, zu unterlassen.

Berlin SW 68, Alte Jakobstraße 148

Der Vorstandsvorstand