

# Metallarbeiter- Jugend

Wochenblatt des  
Deutschen Metallarbeiter-  
Verbandes

Für alle Jugend-  
lichen und Lehrlinge der  
Metallindustrie

Nr. 22 • 11. Jahrgang

Stuttgart, 31. Mai 1930

mit der Monatsbeilage „Technische Lehrbriefe“

Erscheint wöchentlich Samstags. Bezugspreis vierteljährlich 1,50 Mk. Einzelnummer 15 Pfg. (nur gegen Voreinsendung des Betrags). Eingetrag. in der Reichspostzeitungsliste  
Verantwortliche Schriftleitung: Paul Haase • Schriftleitung und Verlagsstelle: Stuttgart, Rödelstr. 16. Fernsprecher S.-H. 628 41 • Postcheckkonto Stuttgart 6803

## Arbeit, Brot und Frieden

Durch seine Arbeit hat der Mensch sich die Naturkräfte untertan gemacht: Wind, Licht, Wärme, Mechanik und Elektrizität in seinen Dienst gestellt. Die Erde macht er urbar. Tief in der Erde dröhnt der Pickelschlag des Bergmanns, hoch oben, kilometerhoch über der Erde erforscht der Flieger die Luftströmungen; Züge rollen auf Stahlbändern von Land zu Land; Schiffe umfahren die Erde; Funken umkreisen den Erdball. Gewaltige Maschinen donnern Tag und Nacht, um die Menschen mit Maschinenkraft und künstlichem Licht zu versorgen. Fabriken, groß wie Städte, erheben sich in den großen Niederlassungen der Menschen. Ein Käffel nach dem andern wird der Natur durch die Geistesarbeit kühner und selbstloser Menschen entrissen. Sittengesetze für das Zusammenleben der Menschen werden von Denkern aufgestellt. Bücher, Erzählungen, Romane, wissenschaftliche Werke werden täglich gedruckt und geschrieben, der Menschheit zum Nutzen. Kunstvolle Maschinen hat der Mensch sich geschaffen. Was früher die Arbeitskraft von hunderten Menschen erforderte, heute macht es oft ein Mensch mit einem Hebelgriff. Viel, unendlich viel mehr gibt uns heute die Erde, aus unfruchtbarem Boden ist fruchtbares Land gemacht worden. Reich, unendlich reich ist die Menschheit. Reich durch menschliche Arbeit.

Du bist durch die Straßen der Stadt gegangen, durch die Elendsquartiere der Arbeiter, vorbei an den Stempelstellen, vorbei an armen, verkrüppelten Menschen, vorbei an kranken, elenden Kindern. Du bist in die Fabriken gegangen, wo Mütter an den kunstvollsten Maschinen stehen, gehtest vom Tempo der Maschine, gehetest von der Not hungernder Kinder. Sahst die Gesichter der Arbeiter am laufenden Band, seelenlos, abgepannt. Du bist frühmorgens vor die Stadt gegangen, dort wo die Straßen weit ins Land gehen, und du hast sie gesehen, all die vielen, die strahlauf und strahlab ziehen, ewig auf der Suche nach Arbeit und Brot. Du bist der Sache auf den Grund gegangen und du sahst, einzelne Menschen haben allen Besitz der Erde an sich gerissen, die Maschinen, die Häuser, das Land. Und du hast die Ursachen der Ungerechtigkeit erkannt; hast entdeckt, daß der Kampf der Arbeiter um eine andere, eine bessere Ordnung, daß die Idee dieses Kampfes die beste ist, für die Menschen je gestritten haben. Du hast den Vertrauensmann, den Gewerkschafter, den Betriebsrat mit ganz anderen Augen angesehen. Denn es ist so: hinter dem Kampf der Gewerkschaften steht viel mehr, als nur der Kampf um eine wirtschaftliche Besserstellung der Arbeiter. Dahinter steht die Idee, die kein Unrecht mehr duldet, die gerechten Lohn für gerechte Arbeit fordert, die Maschine in den Dienst des Menschen stellen und die ganze Schönheit der Welt dem Arbeiter erschließen will. Diese Idee dient in Wirklichkeit dem Fortschritt, sie stellt die Ergebnisse der Forschung, die Ergebnisse des Denkens in den Dienst der Menschheit. „Der Sozialismus ist die mit klarem Bewußtsein und voller Erkenntnis auf alle Gebiete menschlicher Tätigkeit angewandte Wissenschaft!“ sagt Bebel.

Weil dem so ist, dienen die Gewerkschaften dem Frieden. Es ist unsinnig, das, was Menschen in mühseliger Arbeit geschaffen haben, zu vernichten.

An den Stätten der Arbeit wächst sie heran, die lebendige Verbundenheit gleichgestimmter, gleichstrebender Menschen, die Solidarität vollwertiger Arbeiter am großen Bau des Sozialismus. Hier wachsen die Kräfte, die den Weltfrieden vorwärtsdrücken werden. Stärker denn je ertönt heute von den Menschen der Ruf nach Völkerverständigung und Völkerverständigung. Und wenn am 1. Mai die roten Fahnen der Arbeiter in Stadt und Land im Winde flattern, kampfesmutig, kampfesfreudig, so fühlst du etwas wie einen gewissen Stolz an jenen zu gehören, die an einem Werke schaffen, größer und gewaltiger als Menschen je eins geschafft haben. Und freudig und begeistert wirst du in ihr Lied mit einstimmen.

Drum Fahnen hoch im ersten Stieb!  
Und Hämmer hoch. Wir ziehen mit!  
Und hinter uns Millionenstreb!  
Arbeit, Brot! Arbeit, Brot!  
Arbeit, Brot und Frieden.

Gaus Dohrenbusch.

## Ukräfte und Ewigkeitswerte

Mancher nachdenkliche Mensch wird sich sicher bereits die Frage vorgelegt haben, welcher Art jene Energien sind, die unser Weltall bewegen, wie sie entstehen und ergänzt werden. Neben den feststehenden physikalischen Grundgesetzen gehört nach unseren Begriffen zu jeder Antriebsbewegung eine bestimmte Menge Kraft, die laufend zu erneuern ist, soll der einmahl in Schwung gesetzte Körper nicht nach Ablauf der Anstoßwirkung zum Stillstand gelangen. Alle bekannten Erscheinungen sprechen jedenfalls dafür, daß es eine selbsttätige Bewegungsmöglichkeit nicht gibt, stets und immer eine Anregung vorhanden sein muß, ein Stoff den andern beeinflusse und der Wirkungursprung einer Kraftzentrale entspringt, die wiederum aus Einzelenergien besteht.

Welches sind nun jene unerschöpflichen Quellen alles Seins, die imstande sind, solche Riesennengen gewaltiger kosmischer Körper in Bewegung zu halten, die verbrauchten Stoffe dauernd zu erneuern, ohne daß auch nur die geringste Abnahme ihrer Masse, ihrer Auswirkungen zu erkennen ist? Durch die Wissenschaft erhalten wir erst einen kleinen Begriff von den Zuständen in den unermesslichen Weiten des Kosmos, von den gewaltigen Kräften, die hier gesetzmäßig walten und von den Erscheinungen und Bedingungen, unter denen sie sich vollziehen. Der englische Physiker Eddington berechnete alle Eigenheiten und Fähigkeiten kleinster Weltbausteine, ordnete ihren Zustand und reichte die Auswirkungen des einzelnen in grundlegende Formeln. Auf dieser Unterlage sind denn auch Entstehung, Größe und Wert kosmischer Kräfte zu errechnen. Demnach besteht zum Beispiel zwischen kosmischer Masse und Energie eine bestimmte Beziehung, nämlich: Masse ist gleich Energie im Quadrat der Lichtgeschwindigkeit. 1 Gramm Masse entspricht  $9 \cdot 10^{20}$  Erg. Das sind 7 Millionen Kilowattstunden. 1 Kilowattstunde an Kraft heißt bekanntlich jene Menge elektrischen Stroms, die imstande ist, eine hundertkerzige Glühlampe eine Stunde lang zum Leuchten zu bringen. 1 Gramm kosmischer Masse enthält demnach soviel aufgespeicherte Energie, daß man damit 7 Millionen derartigen Lampen eine Stunde lang speisen könnte, ohne befürchten zu müssen daß die verwendete Kraft jemals ein Ende nimmt.

Aus diesem Beispiel kann auf die übrige Kraftmenge der Weltmaterie geschlossen werden; mit unseren Sinnen ist sie nicht zu erfassen. Schon allein unsere Sonne als Kraftquelle heranzuziehen, diese zu pflanzlichen Dahlen gelangen, man errechnete nur daß

Gravitationsgewicht aus ihren  $2 \times 10^{27}$  Tonnen, das heißt die Zahl  $2 \times 10 = 20$ , Lebensundwanzigmal immer mit dem vorhergehenden vergrößerten Faktor multipliziert. Das Endergebnis ist soeben aus Tonnen (20 Zentner = 1 Tonne) in Gramm umzusetzen und diese Mengen Zahl noch einmal mit 7 Millionen zu multiplizieren. Das wären soeben die Milliwattstunden aus der von der Sonnenmasse zu erlangenden Lichtkraft. Man ist aber zu berücksichtigen, daß unsere Sonne nur ein winziges Bündchen im gesamten übrigen Weltall bedeutet. Nüher unserer sogenannten „Mittlirabe“, die sich aus über drei Milliarden Sternen (zumeist größer als die Sonne) zusammensetzt, entdecte Wange Lan die nach ihm benannten „kosmischen Wolken des südlichen Himmels in einer Entfernung von 100 000 Lichtjahren und einer Ausdehnung von 14 000 Lichtjahren.

Was will dieser winzige Sternentempel mit seinen lumpigen paar Billionen Sonnen oder bedeuten im Gegenfatz zum Andromedaebel, der eine ganze Million Lichtjahre von uns entfernt ist und einen Durchmesser von 25 000 Lichtjahren hat. Jedoch solche Lichtstrahlen gibt es im Weltraum Hunderttausende, eine immer größer als die andere, jede mit Trillionen riesiger Sonnen gefüllt, deren Lichtstrahl mitunter erst nach 80 Millionen Jahren unsere Erde erreicht. Der Lichtstrahl legt also in der Sekunde rund 800 000 Kilometer zurück; im Jahr macht das  $\frac{1}{2}$  Billionen Kilometer und in 80 Millionen Jahren 80 Billionen Kilometer mit 80 Millionen multipliziert. Tut man noch ein überles und verwandelt diese Kilometerzahl in Zentimeter, dann erhält man eine Menge, die kaum noch auszudrücken ist — und doch müssen wir mit ihr rechnen, sobald wir uns mit kosmischen Verhältnissen befassen wollen, denn diese Anzahl Moleküle (nicht Atome) sind in einem Liter Wasser enthalten.

So betrachtet, erscheint es uns nicht mehr so ganz ungewöhnlich, von einer Kraft zu sprechen, die in einem Gramm kosmischer Materie durch Bewegung der Atome und Elektronen entsteht, nämlich 7 Billionen Milliwattstunden. Erklärlich wird uns ferner, daß auf der Oberfläche unserer Sonne eine Temperatur von über 6000 Grad herrscht, im Innern sogar eine Million Grade, am Mittelpunkt die unvorstellbare Höhe von 40 Millionen Grad. Je größer aber ein Körper, das heißt je schwerer seine Masse ist, desto bestiger und wichtiger werden in seinem Innern nach dem Gesetz der Gravitationswirkung die Atome zusammengepresst und eine entsprechende Menge Energien erzeugen. Kernenergie ist demzufolge nichts anderes als Druckwirkung; Licht- und Wärmestrahlen sind Nebenerscheinungen dieser Kraft, sie entstehen aus dem Strahlungsdruck und bewegen sich in Wellenform fort, bis sie auf feste Körper auftreffen und zurückgeschleudert werden.

Die eigentliche Grundursache aller dieser Körperbewegungen ist uns leider noch nicht bekannt, trotz unserer Kenntnis, daß es sich um stetige chemische Prozesse und eine Umwandlung der Materie in Energie und dieser Energie wiederum in Materie handelt. Doch wer beeinflusst diese Vorgänge, was ist deren Grundursache? Die Beantwortung dieser Frage neben der Aufklärung aller anderen Erscheinungen müssen wir der fernem Zukunft überlassen. Hoffen wir, daß es der Forschung gelingt, auch diese Rätsel des Weltgeschehens zu lösen. Hoffen wir, daß es uns damit gleichzeitig gelingt, jene unermessliche Urkraft, wenn auch nur auf einem allerwinzigsten Teile nützlich zu bemerken. Es genügen uns allein schon einige Zahlen jährlich, um alle auf unserm irdischen Planeten erforderliche Kraft überrelativ zu bedenken.

Ing. G. Hebaich

### Erwerbslosenhege

Im Reichstag rüft die Reaktion, vertreten durch sämtliche bürgerliche Parteien, die Erwerbslosenversicherung in ihren Leistungen zu verschlechtern. Um diesen Schandstreich zu verhindern, reihen die Schlichtschnapper im Lande allerlei „Miß“, um den Anschlag zu verbergen. Die Verdächtigungen und Verleumdungen der Erwerbslosen gehen ins Schamlose.

Im Dorf Pirchhausen bei Seilbrunn klebt am ersten Ostertag an der Kirchtafel folgender gedruckter Anschlag:

#### Achtung! Arbeitslosen-Stempelknupp!

#### Das neue Arbeitslosen-Schutzesch

At. Beschluß der Reichsgewerbetreibendewasserfchub-Verbergungszentrale 89 § 85 Abs 8338 Blatt 15

§ 1. Jeder Arbeitslose hat dafür zu sorgen, daß er lebenslanglich arbeitslos bleibt und jede ihm angebotene Arbeit ablehnt.

§ 2. Nach Arbeit umsehen ist verboten, da dabei sehr leicht Genickharre und eine Verrentung der Augen entstehen kann.

§ 3. Nur schnelleren Abfertigung beim Stempeltrieb erhält jeder Arbeitslose einen Stempel und kann bei Hochbetrieb selber stempeln.

§ 4. Jeder Arbeitslose bekommt 12mal im Jahr je vier Wochen Urlaub an ein Ost- oder Vorseebad; je nach Wunsch freie Verpflegung und Hotelunterkunft.

§ 5. Jeder Arbeitslose erhält wöchentlich 100  $\mathcal{L}$ , in trinkenden Fällen den doppelten Betrag.

§ 6. Montags und Samstags erhält jeder 10 Biermarken sowie auf Wunsch ein Vater Massary-Scheld wegen der Flaggenschilder.

§ 7. Wer das Wort Arbeit anspricht, macht sich strafbar und unbeliebt, da wiederholt Arbeitslose beim Hörensagen deselben in Arbeitsput und Ohnmacht mit achtstägiger Arbeit gefallen sind.

§ 8. An Sonn- und Festtagen findet im Arbeitsamt von früh acht Uhr bis Montag früh arabe Tanabelsichtigung statt. Essen und Trinken frei.

§ 9. Am 1. und 30. jeden Monats erhält jeder Arbeitslose eine extra Schwerstempeltage in Höhe von 20  $\mathcal{L}$ .

§ 10. Jeder Arbeitslose muß warten, bis er Arbeit bekommt und wenn es 25 Jahre dauert. Ist die Zeit vorbei, so ist er pensionsberechtigt.

Dieses Arbeitslosen-Schutzesch tritt bei der Geburt des Säuglings in Kraft.

Diese Schamlosigkeit ist nicht mehr zu überbieten. Es scheint unsinnig, es hat aber Methode. Das sind die Früchte der Vererbung, die tagaus tagein von den häretischen Blütern gegen die Erwerbslosen getrieben wird. Auch „bessere Kreise“ können sich ein gewisses Abschollen gegen die Erwerbslosen nicht verküpfen. Gewöhnlich sind das solche Menschen, die noch nie Gelegenheit hatten, die materielle und seelische Not eines Arbeitslosen am eigenen Leib zu spüren. In Nürnberg in Bayern stand ein Erwerbsloser wegen Bettel vor dem Amtsgericht. Er verteidigte sich: „Aber Herr Vorsitzender, ich kann doch nicht mit fünf und einer halben Mark leben, und mehr geben sie mir nicht bei der Fürsorge und Arbeit gebens einem auch nicht. Und wenn man noch...“ Da rief dem Herrn Amtsgerichtsdirektor die Geduld und er erklärte barsch: „Man kennt euch schon. Wenn ihr Freitag eure Unterstützung erhaltet, dann wird's versoffen!“ Und prompt brante er dem armen Teufel zehn Tage Gefängnis auf.

Dann wird's versoffen! Das ist so die ganze soziale Melancholie eines Amtsrichters, der wohl täglich seine gemohnten Maß Bier trinkt und regelmäßig seine Raibshare ist! Erwerbslose sind ein unbequemes Volk! Sie erinnern den Bürger, der sich eines bequemen Dafeins erfreut, daran, daß es noch so etwas wie menschliche Not gibt. Und eben aus dieser unbequemen Erinnerung erwächst die Hege gegen die Arbeitslosen.

Wie der Amtrichter, so die Anternehmer. In der „Deutschen Arbeitsgeberzeitung“ konnte man einst das folgende Ged vom Stempeln lesen:

Wer die Arbeit hat erfunden,  
hat ans Stempeln nicht gedacht.  
Sonst hätte man sich nicht so lange  
abgeradert und geplatzt.  
Neben ist leicht ein Vergnügen,  
hier auf dieser schönen Welt.  
Ist der Ausweis nur gekloppt,  
dann erhält man auch sein Geld.  
Warum soll man da noch schuffen,  
wenn das Nichtstun wird bezahlt.  
Mögen Dumme schweifen, pusten,  
ob es warm ist oder kalt.

Das ist der Geist der Kreise, die laut nach der Reform der Arbeitslosenversicherung, nach dem Abbau der Leistungen schreien, die politische Kreise heraufbesindeln, weil nur der Stempel der Arbeitslosen Deutschland retten kann!

### Mussolinis Jugendbataillone

Der faschistische Großrat beschäftigte sich mit den faschistischen Jugendorganisations. Es wurden Mittelungen ihrer weitere Fortschritte in der Erziehung der Jugend zur faschistischen Staatsauffassung gemacht. Die Organisation der Battaillone umfaßt jetzt 954 008 und die der Avantgardisten 895 708 Mitglieder. Wenn man zu diesen noch 6050 Offiziere der Milia, 20 000 Instruktoren und 10 000 Führer der einzelnen Abteilungen zählt, so ergibt dies eine militärisch durchorganisierte Jugend von bereits 1 400 000 Köpfen. Die beiden Organisationen, von denen die Battaillone die männliche Jugend von 8 bis 14 Jahren, die der Avantgardisten die von 14 bis 18 Jahren umfaßt, haben sich außerordentlich rasch entwickelt. Die große Bedeutung, die der faschistische Staat ihnen einräumt, beruht darauf, daß sie sich einmal militärisch ausgebildete Rekruten und auf der andern Seite ein preisig gedrucktes Partielmaterial zur Verfügung stellen. Die schnellste Entloftung belangen ein paar Bataillone, die der Unterrichtsminister verlas. Demzufolge wurden im Jahre 1927 = 60 000 Battaillone und 47 000 Avantgardisten einberufen; im Jahre 1928 = 85 000 Battaillone und 75 000 Avantgardisten, im Jahre 1929 = 104 000 Battaillone und 89 700 Avantgardisten. Im laufenden Jahre rechnet man damit, in diese beiden Organisationen 110 000 Battaillone und 90 000 Avantgardisten einweisen zu können. In allen großen Provinzarien, wo die beiden Jugendorganisationen bisher noch fehlten, werden solche errichtet werden und alle Avantgardisten sollen eigene Gewehre erhalten.

„Wer die Jugend hat, hat die Zukunft.“ Der italienische Faschismus arbeitet im großen Maßstab, wie die Bataillone zeigen — mit Erfolg in diesem Sinne.

Auf der Weltbühne ist das Schicksal der Souffleur, der das Stück ruhig und leise abliest, ohne Gehärd, ohne Deklamation und ganz unbestimmt, ob es ein Lustspiel oder ein Trauerspiel ist. Das Rappeln, das Schreien und übriges tun die Menschen hinzu.  
Ludwig Börne

Viele unserer jungen Leier pflegen Musik und kennen schon aus dem Gesangsunterricht, was forte, piano und fine in der Technik der Musik bedeutet. Dann halt es aus, denn alle Bezeichnungen sind italienisch und mit der Musik in fremder Schreibweise in die deutsche Sprache eingebracht.

In der Technik besteht noch das Wort Fräsmaschine, in alten Lehrbüchern steht Fräsmaschine, weil la fraise aus dem Französischen kommt und „die Frause“ heißt, übertragen auf das Werkzeug, das in einem runden, gewissermaßen frauenförmig begrenzten Stahlkörper besteht. Ein deutsches Wort aber hat man dafür nicht gefunden.

Andere Wörter — Mathematik, Geometrie, der Buchstabe  $\pi$  für 3,14 — stammen aus dem Griechischen und sind erhalten geblieben.

Im Streben der Sprachreinigung hat man sich auch um den Begriff „spezifisches Gewicht“ bemüht. Man hat in den deutschen Industrienormen das Wort „Dichte“ übernommen, man wird in der Technik aber noch eine genaue Zeit brauchen, um sich daran zu gewöhnen, und ermägen, ob nicht das Wort Einheitsgewicht oder Grundgewicht verständlicher gewesen wäre. Der Deutsche Sprachverein empfiehlt das Wort „die Wichte“.

Die „Wichte“ (auch „Wicht“) ist eine niederdeutsche (und schon mittelniederdeutsche) Nebenform von „Gewicht“, und das Wort ist gewiß gemeint, wenn in dem Normenblattverzeichnis in hübscher Reimformel von „Dichte und Wichte“ die Rede ist. Wenn die Technik dies Wort übernommen hat, können wir nicht sagen; eine Neuschöpfung ist es jedenfalls nicht. Übrigens ist das niederdeutsche „Wicht“ schon einmal in die Schriftsprache eingebracht, und zwar in der Form „Wucht“ und mit besonderer Bedeutungsübung.

Kreiser ist darauf hinzuweisen, daß es auch andere Verwendungen dafür gibt, so „Eigenschwere“ und „Dichte“. Es lassen sich aus den Verwendungsstätten noch andere Triaswörter, wie zum Beispiel „Stoffgewicht, Gewichtszahl“, zusammensetzen. Jedenfalls bietet unsere Sprache Möglichkeiten genug, den fraglichen Begriff rein deutsch auszudrücken. Welches der verschiedenen Wörter sich schließlich durchsetzen wird, muß die Zukunft lehren. Wünschenswert wäre es allerdings, daß sich die beteiligten Kreise auf ein Wort einigten.

Verfasser dieser Zeilen hat sich in der letzten Zeit für Vereinfachung des Wortes „Schruppen“ eingesetzt. Allgemein war die eben gekennzeichnete Schreibweise in der Metallbearbeitung üblich, dagegen in der Holzbearbeitung das Wort „Schrubben“ gebräuchlich, außerdem könnte man von einem Hobel lesen, daß er die Bezeichnung „Schrapphobel“ führt. Gegenwärtig ericheint der „Große Brockhaus“ in 20 Bänden neu, daneben das technische Lexikon von Queger. Nach langem Hin- und Herberaten sind wir nun einig geworden, daß fortan die grobe Bearbeitung von Holz und Metall mit „Schruppen“ bezeichnet, dagegen das Wort „Schrubben“ für Reiniigen gebraucht wird. —

## Sprichwörter über Schlosser und Schmiede

- In jedem Schloß gibts einen Schlüssel.
- Wo kein Schlüssel paßt, öffnet Geduld.
- Der Schlüssel, den man oft braucht, ist immer blank.
- Ein offenes Schloß verfährt auch eine ehrliche Hand.
- Der Schlosser führe die Feil' und der Metzger sein Beil.
- Wo viele zusammen schmieden, da muß jeder Last halten.
- Dafür hat der Schmied die Zange, daß er die Finger sich nicht verbrennt.
- Wer vom Schmieden nichts versteht, scheute nicht die Zange, wenn er sich die Finger verbrennt.
- Schmiede das Eisen, solange es warm ist.
- Besser beim Schmied, denn beim Schmiedelein beschlagen.
- Wer die Schmiede wechselt, muß die alten Eisen bezahlen.

# Technische Lehrbriefe

Beilage zur Metallarbeiter-Zeitung

Herausgegeben vom Vorstand des  
Deutscher Metallarbeiter-Verbandes

Schriftleitung: D. Dautz Stuttgart

Bearbeitet von Gewerbeoberlehrer  
Otto Lippmann in Dresden

Dritter Jahrgang / Nummer 6



Druck: Verlagsanstalt des  
Deutschen Metallarbeiter-Verbandes

Inhaltsverzeichnis: Seite

Geschichte der Uhren . . . . .	41
Sprichwörter über Schlosser und Schmiede . . . . .	48

Stuttgart im Juni 1930

## Geschichte der Uhren

Eine Uhr ist eine Vorrichtung zum Messen und Anzeigen der Zeit. Jede gleichförmige Bewegung ist geeignet, der Zeitmessung zu dienen. Die Alten haben die Bewegung des Schattens und den Ausfluß von Wasser oder Sand aus engen Öffnungen eines Gefäßes benutzt.

Bei einer Sonnenuhr wird der durch Sonnenstrahlen erzeugte Schatten auf einer entsprechend eingeteilten Tafel durch einen Stab angezeigt. Da die Uhr sich im Laufe eines Tages mit gleichmäßiger Geschwindigkeit in einem zum Äquator parallelen Kreise bewegt, so muß auch der Schatten, den ein zum Äquator senkrechter Stab auf eine dem Äquator parallele Ebene wirft, sich mit gleichmäßiger Geschwindigkeit bewegen. Die Sonnenuhr besteht aus einer zum Äquator parallel aufgestellten Scheibe und aus einem Stabe, der in der Mitte senkrecht zur Scheibe, also parallel zur Erdachse gerichtet ist. Von dem Mittagspunkte aus, welcher dem Meridian des Ortes entspricht, ist die Scheibe in 24 gleiche Teile geteilt, die den einzelnen Stunden entsprechen. Nach den Zeitpunkten der Stunden sind von dem Stabe aus gerade Linien gezogen.

Das Zusammenfallen des vom Stabe geworfenen Schattens mit einer dieser Linien bestimmt die Zeit. An der Sonnenuhr kann nur die wahre Sonnenzeit abgelesen werden. Die Vermeidung der Sonnenzeiten in mittlere Zeit ist mit Hilfe der Zeitgleichung leicht auszuführen.

Bei der Sanduhr, einem alten Zeitmeßinstrument, läuft Sand aus einem Gefäß durch eine feine Öffnung in ein darunter befindliches zweites Gefäß. Die Sandmenge ist so bemessen, daß zu ihrem Durchlauf durch die Öffnung die anzugehende Zeit nötig ist. Die bequemste Form ist die, daß beide durch eine enge Öffnung verbundenen gläsernen Gefäße ein geschlossenes Ganzes bilden, welches umgedreht werden kann. Während die Sanduhren früher zur dauernden Zeitmessung benutzt wurden, sind sie heute noch zur Messung von Zeitabschnitten benötigt, zum Beispiel in der Küche beim Eierbacken und auf See zur Bestimmung der Schiffsgeschwindigkeit mit dem Log.

Die Alten benutzten das Wasser zur Zeitmessung. Ein Gefäß, mit einer bestimmten Menge Wasser gefüllt, war unten so durchbohrt, daß das Wasser in einer bestimmten Zeit abfloß. Wasseruhren fand 600 vor Christi bei den Ägyptern in Gebrauch gewesen.

Der Astronom Tycho Brahe verfertigte sich zu astronomischem Gebrauch eine

Uhr, wobei er statt des Sandes Quecksilber verwendete. 1598 bis 1602 wurden die von Brahe angewendeten Instrumente beschrieben.

Als Erfinder der heutigen Räderuhren wird Abt Gerbert in Magdeburg genannt. Er verfertigte die erste Räderuhr im Jahre 996. Im 12. Jahrhundert fing man an, Schlaguhren mit Räderwerk zu gebrauchen. 1288 erhielt ein englischer Mechaniker ein Privilegium (gesetzliches Vorrecht) für die Herstellung einer Uhr für den Turm in Westminsterhalle. Im 14. Jahrhundert wurden die Turmuhren in Nürnberg, Straßburg, Speyer allgemein. 1484 brauchte man die Turmuhren zu astronomischen Beobachtungen.

Der Nürnberger Schlosser Peter Henlein (1480 bis 1542) hat die Taschenuhr oder Sackuhr erfunden. Nach ihrer Form bekamen die Nürnberger Sackuhren den Namen „Nürnberger Eperlein“.

Die ältesten Räderuhren, Turm- und Zimmeruhren, besaßen zur Regelung des gleichförmigen Räderablaufes einen hin und her schwankeuden Stab, der mit Gewicht belastet war und Weg oder Bilanz genannt wurde. Zur Zeitangabe war nur ein Stundenzeiger vorhanden. Der Minutenzeiger wurde erst gegen 1700 eingeführt. Der Sekundenzeiger wurde gegen 1790 bekannt.

1656 erfand Huyghens die eigentliche Pendeluhr. Das wesentliche bauteilliche Merkmal der Pendeluhr besteht darin, daß das durch die Wirkung der Schwere schwingende Pendel mit der Spindelhemmung in Verbindung gebracht ist. Die heutigen Uhren verwenden fast nur Schwingungen von gleicher Dauer als Zeitmaß. Die Schwingungen werden in die Bewegung eines Zeitzeigers umgesetzt. Das schwingende Glied ist entweder ein Pendel oder die Unruhe. Der schwingende Teil wird Regulator genannt. An der heutigen Räderuhr sind vier Hauptbestandteile zu unterscheiden: Bewegungsapparat, Räderwerk, Regulator, Hemmung. Der Bewegungsapparat entwickelt die zum Gange erforderliche Kraft. Das Räderwerk ist ein System ineinandergreifender gezählter Räder. Durch das Räderwerk werden die Zeiger der Uhr mit der angemessenen und gleichförmigen Geschwindigkeit bewegt. Der Regulator ist der eigentliche zeitmessende Teil an der Uhr. Er ist eine Vorrichtung, welche kleine, aber höchst regelmäßige Bewegungen von bestimmter kurzer Zeitdauer fortwährend vollbringt. Die Bewegungen des Regulators werden durch das Räderwerk gleichsam gezählt und mittels der Uhrzeiger auf dem Zifferblatt angezeigt. Die Hemmung oder der Gang ist ein Verbindungsglied zwischen Räderwerk und Regulator. Der Hemmung kommt eine doppelte Bestimmung zu, einerseits das Ablaufen des Räderwerks zu verzögern, andererseits dem Regulator fort und fort mittels kleiner Antriebe dasjenige an seiner selbsttätigen Bewegungskraft zu ersetzen, was er durch Reibungen und Luftwiderstände einbüßt. Die Bewegungen eines Regulators sind entweder Schwingungen eines Pendels oder eines kleinen Schwingrades. Das Schwingrad heißt Unruhe.

Die Pendeluhren unterscheiden sich von den Unruheuhren dadurch, daß sie nicht tragbar sind. Das Pendel besteht aus einem Holz- oder Metallstabe, an welchem unten ein limbenförmiger Körper befestigt ist, während er oben mittels einer biegsamen Stahlfeder aufgehängt ist. Die Unruheuhren sind tragbar, das heißt sie gehen in jeder ihnen gegebenen Lage.

Die Schlaguhren besitzen ein Schlagwerk, die Weckeruhren eine Weckerichtung, die Kalenderuhren ein Kalenderwerk, die Chronographuhren einen Sekundenzeiger. Dem Bequemlichkeitsbedürfnis nachgehend, brauchen die Uhren nicht täglich aufgezogen zu werden, besondere Einrichtungen teilen die Uhren ein in Achttag-, Vierzehntage- und Jahresuhren.

Stiften besetzt. Die Stifte am Hebnägelrad heben den Hammer und lassen ihn abfallen. Die Hauptteile bei allen Rechen Schlagwerken bilden der Rechen und die Staffel. Der Rechen fällt bei der Auslösung des Schlagwerkes auf die Staffel, die vermöge ihrer Form den Fall des Rechens des Rechen begrenzt, daß die Rechenbewegung gemäß den Stundenzahlen zunimmt. Die Staffel ist entweder auf der Minutenwelle des Gehwerkes befestigt, die in 12 Stunden eine Umdrehung macht, oder sie wird vom Gehwerk so bewegt, daß sie stündlich je um eine Teilung weiterückt. Die Auslösung geschieht durch einen am Stundenrade des Gehwerkes befestigten Stift, der eine Klinke aushebt und eine Auslösung bewirkt.

Die Schlagwerke mit Schlußrad und Falle werden durch ein Stirnrad, das Schloß- oder Schlußrad gekennzeichnet, dessen Zahnflächen ungleichmäßige, aber bestimmte Abstände voneinander haben. In einer der Lücken ruht mit einer Nase ein Hebel, den man Falle nennt, welcher bei der Auslösung des Schlagwerkes ausgehoben wird und dann auf einem der Zähne des Schloßrades gleitet, bis er in die folgende Lücke fällt, um den Schluß des Schlasses zu bewirken. — St —

## Sprache und Technik

Es gibt technische Wörter, die man zu verdeutschen sucht. Die Quelle der Forschungsarbeiten liegt im Deutschen Sprachverein. So bunt, wie die deutschen Staaten an Größe und Eigenart nebeneinander liegen, so bunt ist auch unser Sprachschatz, der dialektisch und kulturgeschichtlich begründet und berechtigt ist.

Mit dem Zeitpunkt, wo in irgendeinem Orte des Reiches eine Tätigkeit aufgenommen wird, die sich zu einem Handwerk oder Gewerbe ausbreitet, entstehen Ausdrücke, die dem allgemeinen Sprachgebrauch entlehnt sind und auf die handwerkliche Arbeit übertragen werden.

Die gleiche Tätigkeit kann sich an einem entgegengesetzten Orte entfalten und zu ähnlichen oder grundverschiedenen Bezeichnungen mit gleicher Bedeutung führen.

Viele Wörter sind so fest eingewurzelt, daß sie gar nicht mehr verdeutscht werden können, sie sind einfach aus dem Fremdländischen in deutscher Schreibweise übernommen worden. Es sei nur an das Wort Schokolade erinnert, das dem Französischen entlehnt ist und auch bei uns Chocolate geschrieben wurde. Da wir von Ch wie Sch sprechen und das c durch den Buchstaben k ersetzen, schreiben wir es heute Schokolade.

In gleichem Zusammenhange laufen wir noch heute Confituren. Wir sitzen im Café und haben vielleicht gar nicht bemerkt, daß der Maler mit geringer oder ohne französischer Sprachkenntnis Café an die Eingangstür geschrieben hat. Der Maler malt, was ihm gesagt oder vorgeschrieben wird oder wie er es versteht und kennt die Zeichen über dem e nicht, weil sie in deutscher Schreibweise nicht vorkommen. Wir sitzen dann nicht mehr im Kaffeehaus, sondern dem Zeichen nach im Kaffähäus. Wir brauchen nur unsere Speisekarten im „Kaffähäus“ zu lesen. Mancher deutsche Besucher hat bereits eine „Kaffähäus“ daraus gemacht. Der oft gebräuchliche Ausdruck Wirtshaus ist ansehnlich, weil es wohl des Wirtes Haus sein kann, aber die Bestimmung ist doch den Gästen eine Stätte zu sein. Wir bestellen Kalbsbratendeau, ohne zu wissen, welches Stück Kalbfleisch oder in welcher Form wir die „Portion“ bekommen. Wir kennen das Chajjelongue und finden im Handel kaum einen deutschen Namen dafür.

Unsere Staatsmänner gehen gern nach Locarno oder Lugano. Wenn man spaziert, kann man sich das auch einmal leisten. Dort aber staunt man, in der italienischen Schweiz zu sein, wo die Volkssprache italienisch, die Verkehrsprache aber französisch ist.

Ganges eine Ausgleichung nötig. Mit der Temperatur ändert sich die Pendellänge, die eine Ausgleichung verlangt. Am einfachsten sind die Pendelstangen aus Holz, andere Kompensationspendel sind das Koppelpendel und das Quecksilberpendel.

Das Koppelpendel besteht aus Eijentstäben von geringerem und aus Zinkstäben von größeren Ausdehnungskoeffizienten. Bei dem Quecksilberpendel wird die Pendelstange durch ein Mannesmannrohr gebildet, das mit Quecksilberfüllung versehen ist. Die Hemmung ersetzt den Arbeitsverlust, den der Regulator bei seinen Schwingungen verliert. Der Arbeitsverlust des Regulators wird durch ein eigenartig gezahntes Rad bewirkt, das von dem Triebwerk der Uhr bewegt wird und Steigrad genannt wird. Das Hemmungsrad heißt Steigrad. Bei der Spindelhemmung macht das in Gang befindliche Hemmungsrad anscheinend eine steigende Bewegung. Das Steigrad treibt den Regulator an. Dieses kann unmittelbar oder durch ein Zwischenglied geschehen. Der Antrieb des Regulators kann auch durch das Steigrad geschehen, während ein Zwischenglied nur die Auslösung des Steigrades erledigt.

Zu den unmittelbar wirkenden Hemmungen gehören die ruhenden und die zurückspringenden Hemmungen. Die Hemmungen mit Zwischenglied heißen auch freie Hemmungen. Der Regulator tritt während einer mehr oder minder geräumten Zeit mit den übrigen Hemmungsteilen völlig außer Verbindung und schwingt dabei frei.

Die Spindelhemmung und der Hafengang oder die zurückspringende Ankerhemmung bilden die zurückspringenden Hemmungen. Der Regulator wird während des größten Teiles seiner Bewegungen vom Motor getrieben und erhält dadurch ein viel größeres Arbeitsvermögen als nötig. Das überschüssige Arbeitsvermögen vernichtet er wieder, indem er das Steigrad mit dem übrigen Räderwerk bei jeder Schwingung um ein bestimmtes Stück zurückschleudert. Die ruhende Hemmung ist vollkommener als die Spindelhemmung. Die ruhende Ankerhemmung und die Zylinderhemmung bilden die ruhenden Hemmungen. Beim Spiel einer ruhenden Hemmung lassen sich drei Vorgänge, Ruhe, Hebung und Fall unterscheiden.

Die Zylinderhemmung wird für Uhruhren, im besonderen bei Taschenuhren angewendet. Bei der Zylinderhemmung sind die Hebungsfächen an das Steigrad verlegt, der Zylinder, welcher hier die Stelle des Ankers vertritt und mit der Uhr zusammen verewirt ist, bietet den Zähnen des Steigrades die Ruhe abwechselnd an seiner äußeren und inneren Mantelfläche.

Die Schlagwerke haben den Zweck, den Ablauf kleinerer Zeiteinheiten hörbar zu machen. Sie werden in entsprechenden Zeitpunkte vom Gehwerk ausgelöst, sperren sich aber sofort wieder selbsttätig. Man unterscheidet Stunden-, Viertel- und Viertelwerke, die alle Viertelstunden schlagen. Die Zeitangabe geschieht durch Schläge eines Hammers auf eine spiralförmig gewundene Torsfeder, eine Glocke oder eine abgestimmte Metallröhre. Zum Schlagwerk gehören ein Antriebswerk mit Regulator, die Hammerhebung und die sogenannte Anrichtung. Die Anrichtung hat die Zahl der jeweilig zu gebenden Schläge zu bestimmen und kennzeichnet die Art des Schlagwerkes. Es gibt Schlagwerke mit Rechen und Staffel und Schlagwerke mit Schluprad und Falle. Der Betrieb der Schlagwerke soll nicht dem Gehwerk überlassen sein. Die großen Ungleichmäßigkeiten der Betriebskraft schädigen den Gang des Gehwerkes. Der Geschwindigkeitsregulator ist nötig, um die Schläge in gleichmäßiger Aufeinanderfolge zu erzielen. Zur Bewegung des Hammers dient das Hebnägelrad. Dieses ist am Kranze frauadartig mit

Das Gehäuse bezweckt den Schutz des Uhrwerkes gegen Eindringen von Staub und Feuchtigkeit, unter Umständen auch gegen Wind und Wetter. Das Uhrgehäuse soll dicht und widerstandsfähig sein. Durch die Verbreitung der Knopfanzüge (Remontoiruhren) ist es möglich, den Taschenuhrgehäusen einen kräftigen und dichten Schluß zu geben, da das Gehäuse zum Aufschieben nicht mehr geöffnet werden muß. Das Taschenuhrgehäuse besitzt einen Gehäusering, mit dem der Gehäusknopf vereinigt ist, der einen Bügel zum Anhängen der Uhrkette trägt. Auf einem Flansch des Reifens wird das Uhrwerk mit seiner Platte durch vorreibeartig wirkende Schrauben befestigt. Der Ring ist die Fassung für das Uhrglas und ruht mit einem Teile auf dem Zifferblatt, ein Vorsprung dient zur Befestigung des innerhalb des Gehäuses befindlichen Staubdeckels.

Die sogenannte offene Taschenuhr verwandelt sich in die Sprungdeckeluhr, wenn die Glasseite noch mit einem Schußdeckel versehen wird. Der Schußdeckel der Glasseite steht unter dem Druck einer Feder, die den Deckel aufspringen läßt, wenn ihn ein Schnapperbügel beim Einschieben eines Drahters freigibt.

Das Uhrwerk ist stets zwischen und an zwei Platten (Platinen) gelagert. Die Platinen sind durch Pfeiler in gehörigen Abständen miteinander verbunden. Bei den sogenannten Amerikaner Uhren werden die Platinen mit Aussparungen und Löchern zur Lagerung der Wellen durch Stangen hergestellt. Feinere Uhren haben Ballplatinen mit gebohrenen Löchern.

Die Uhrmacher haben für Taschenuhrgehäuse besondere Bezeichnungen. Die Taschenuhrgehäuse sind entweder Klobenwerke, größere Uhren haben zwei Platinen-, Glashütter Uhren besitzen drei Viertel Platinengehäuse. Das Klobenwerk ist die verbreitetste Gestalt. Es besteht aus einer Grundplatine mit aufgeschraubten J-förmig gestalteten Kloben und L-förmigen Brücken oder Stegen. In den Kloben und Stegen befinden sich die einen, in der Grundplatine die anderen Löcher zur beiderseitigen Lagerung der verschiedenen Wellen und Achsen des Werkes.

Die Uhr wird durch das Triebwerk in Betrieb erhalten. Es gibt Gewicht- und Federtriebwerke.

Die elektrische Uhr wird durch elektromagnetische Kraft in Betrieb erhalten. Mittelbarer Betrieb des Uhrwerkes kann elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch bewirkt werden.

Die Wirkungsweise des Gewichtstriebwerkes ist folgende. Um eine Walze ist eine Kette oder Schnur geschlungen, an der das treibende Gewicht hängt, das seinen Zug durch ein auf der Walzenachse befestigtes Rad dem übrigen Räderwerk mitteilt.

Das Federtriebwerk besteht in einer gespannten Spiralfeder, deren inneres oder äußeres Ende treibend auf ein damit verbundenes Rad wirkt, während das andere Ende unbeweglich festgehalten wird. Die Feder ist in ein Federhaus eingeschlossen.

Das Kraftmoment, mit welchem die Triebfeder in Drehung erhalten wird, muß möglichst beständig sein. Mit der Veränderlichkeit des Kraftmomentes ändert sich auch der Antrieb, den der Regulator (Pendel oder Uhrscheibe) zum Erhalt von verlustlosem Arbeitsvermögen erhält. Die Schwingungsdauer und der Ausschlagwinkel können fehlerhafte Erscheinungen am Regulator sein, die Ungleichmäßigkeiten im Uhgang zur Folge haben. Die Zugkraft der in Aufwindung begriffenen Spiralfeder nimmt allmählich ab.

Um bei Uhren größere Genauigkeit im Gange zu erreichen, dient bei Chronometern die Schnecke, die am meisten Verbreitung gefunden hat. Sie besteht aus

einer mit dem Triebrad fest verbundenen kegelförmigen Trommel, die durch eine Gallsche Kette so mit dem Federhause verbunden ist, daß die Kette am kleinsten Halbmesser der Schneide eingreift, wenn sich die Triebfeder im Zustande der größten Spannung befindet. In demselben Maße, wie bei der Umrückung der Triebfeder deren Spannkraft nachläßt, verlängert sich bei der Abwicklung der Kette der wirksame Hebelarm, da die Abwicklung vom dünneren zum dickeren Ende des Kegels fortschreitet. Man läßt dann den Motor nicht unmittelbar auf die Hemmung wirken, sondern zieht ihn durch ein schwaches Hilfstriebwerk auf, das die Uhr während kurz bemessener Zeitabschnitte (eine Minute) in Gang hält. Die Einrichtung des Hilfstriebwerkes besteht in einem Gewicht oder in einer Feder. Diese Einrichtung soll die Gleichmäßigkeit des Antriebes sichern, welcher dem Pendel oder der Uhr neue Arbeitsvermögen zuführt. Die Hilfsfeder oder das Hilfsgewicht greift unmittelbar am Steigrad an. Das Triebwerk bleibt von der Wirkung der veränderlichen Widerstände im Räderwerk in seinem Gang unbeeinflusst. Die Widerstände bestehen in der Reibung, vermehrte Reibung entsteht durch Verharzung des Schmieröls.

Beim Aufziehen einer Federzuguhr wird deren Gang nicht gestört. Bei den Gewichtuhren schwingt der Regulator wohl infolge des im Innern wohnenden Arbeitsvermögens weiter, aber das Zeigerwerk bleibt wegen des inzwischen mangelnden Antriebes dabei stehen. Das Stehenbleiben des Zeigerwerkes während des Aufziehens wird durch eine besondere Einrichtung vermieden. Man ordnet an der Gewichtswalze ein Gegengewicht an. Bei dem Gegengewicht tritt während des Aufziehens eine Hilfsfeder in Wirkung. Der Gewichtszug hat denselben Zweck wie das Gegengewicht. Das Aufziehen geschieht hier durch Drehung einer Leitrolle, über welche eine Schnur geführt ist, an welcher das Treibgewicht hängt. Die Stellung verhindert, daß die Spannung der Triebfeder nicht unter ein gewisses Maß beim Gange der Uhr herabsinkt und eine bestimmte Grenze beim Aufziehen nicht überschreitet. Am Boden des Federhauses ist ein teilweise verzahntes Rad gelagert, das beim Aufziehen durch einen Zahn des Federstiftes geschaltet wird, bis der Zahn an dem nicht verzahnten Radteile ein Hemmnis findet, um das Aufziehen zu begrenzen. Das Federhaus bewegt sich mit dem Boden um den Federstift, dabei wird das Rad wie beim Aufziehen geschaltet, aber nach der entgegengesetzten Richtung. Trifft nun der Zahn mit dem verzahnten Radteile zusammen, so bleibt die Uhr stehen. Das Aufziehen erfolgt in der Regel von Hand durch Schlüssel oder Kurbeln. Die Schlüssel oder Kurbeln bilden entweder besondere aufzustedende Teile oder sind mit der Aufziehrolle vereinigt. Der Remontoir- oder Knopfaufzug hat den früher gebräuchlichen Schlüsselzug fast völlig verdrängt.

Die Aufziehvorrichtung besitzt auf einem runden Teile der Aufziehrolle ein loses Rad und auf einem Vierkant dieser Welle ein verchiebbares Zeigerstellrad. Bei dem Geper von Breguet wird das Zeigerstellrad durch den Druckknopf zum Eingriff mit dem Zeigerstellwerk gebracht, und so können die Zeiger vor- und rückwärts gestellt werden, wobei sich die Welle lose im Rade dreht. Dieses steht im Eingriff mit einem Rade, von welchem die Bewegung des die Feder aufziehenden Rades abgeleitet wird. In einer bestimmten Stellung wird das Rad bei losgelassenem Druckknopf vermöge einer Rahmlappung von dem Rade mitgenommen, wenn man die Welle nach einer Richtung dreht, um die Uhr aufzuziehen. Um die Uhren selbsttätig aufziehen zu lassen, hat man bei den autonomen Uhren die Erschütterungen, die beim Gehen, Reiten oder Fahren entstehen, oder die Schwankungen des Luftdruckes und der Temperatur benützt.

Bei den Windradaufzügen gibt die Zugluft an Zimmeruhren oder der Wind an Turmuhren die wirkende Kraft ab, um die Uhren selbsttätig aufzuziehen. Der Mittelaufzug ist der Einrichtung der Schrittzähler ähnlich, er hat bei Taschenuhren einigen Eingang gefunden, um deren Aufzug selbsttätig zu bewirken. Die Uhr kommt zum Stillstand, wenn die Ursachen augenblicklich fehlen oder zu geringfügig sind.

Das Räderwerk, welches zwischen dem Motor des Schwertes und dem Steigrade eingeschaltet ist, heißt Laufwerk. Einträgige Uhrgehäuse haben ein Rad mehr als Pendeluhren, und zwar wegen der größeren Schwingzahl ihres Regulators. Uhren von mehrtägiger Gangdauer, zum Beispiel Achttagenuhren, haben Hilfsräder, die man Zusatz- oder Beispräder nennt.

Das Rad, welches in der Stunde eine Umdrehung macht, heißt Minutenrad oder Mittelrad, seine Achse ist die Minutenradwelle und trägt den Minutenzeiger. Das Zeigerwerk hat in der Regel vier Räder, die zur verlangsamten Übertragung der Drehung der Minutenwelle auf den Stundenzeiger dienen. Der Stundenzeiger ist mit der Nabe oder dem Rohr eines Rades verbunden, das lose auf der Minutenradwelle sitzt. Das Rad des Minutenzeigers wird auf der Welle durch Reibung befestigt und ist mit einem Rohr, dem Minutenrohr als Nabe versehen, das den Minutenzeiger trägt.

Bei Großuhren ist gewöhnlich ein besonderes Triebwerk angeordnet, das zugleich die Auslösung des Schlagwerkes besorgt und selbst vom Gewicht angetrieben wird. Die Zeiger werden bei großen Uhren in der Regel von Minute zu Minute sprungweise bewegt. Der Regulator ist der Lastfeder, er kann als Glied einer Hemmung ein ebenes Pendel, ein Dreipendel, ein Kegelpendel oder die Uhr ruhe sein.

Die Einrichtung des ebenen Pendels besteht aus einer Stange mit einem Ende, deren Kantenebene gewöhnlich in der Schwingungsebene des Pendels liegt. Das Pendel ist beim Blattgeleit an drehbaren Federn befestigt, vom auch an Federn aufgehängt und wird in seiner Lage durch Verstellung der Eins reguliert. Die Bewegung des Pendels wird dem Hemmungsanker mitgeteilt. Dies geschieht in der Regel durch ein Zwischenstück, die Gabel.

Das Dreh- oder Loxtonspindel besteht aus einem Schwingkörper und einem langen elastischen Aufhängedraht oder Bändchen. Wegen der langen Dauer seiner Schwingungen, die oft mehrere Umdrehungen betragen, gestattet das Drehpendel die Verstellung von Jahresuhren, das heißt von Uhren mit sehr langer Laufzeit.

Die Uhr ruhe besteht aus einem Schwingradchen und einer Spiralfeder. Das Schwingradchen führt Schwingungen aus. Es steht dabei unter dem Einfluß des Elastizität einer Spiralfeder, die sich abwechselungsweise zusammen- und aufdreht. Die Spirale ist mit ihrem äußeren Ende an einem festen Westpunkt und mit ihrem inneren Ende an der Nabe befestigt. Durch eigentümliche Krümmungen der Federendungen lassen sich die Schwingungen der Uhr ruhe annäherungsweise in gleicher Zeit folgen. Die Spiralen der Uhr ruhe bestehen gewöhnlich aus Stahl, bei antimagnetischen Taschenuhren aus Palladium. Ein Hebel, der um die Uhr ruheachse beweglich ist und Räder genannt wird, dient zur Regulierung der Schwingungsdauer.

Der Räder umfaßt die äußeren Windungen der Spirale mit zwei hohlestartigen Stiften und schiebt je nach seiner Einstellung ein Ende der Spirale von der Teilnahme an den Schwingungen aus. Die Schwingungsdauer der Uhr ruhe ist im wesentlichen von dem Trägheitsmoment des Schwingradchens und von der Länge der Spirale abhängig. Bei Pendeluhren ist zur Erzielung eines genauen

### Der Tag eines jungen Arbeiters

Um 5 Uhr morgens muß ich schon aufstehen. Draußen ist es dann noch dunkel. In meiner Umgebung ist alles im tiefsten Schlaf, während ich noch müde bin von der Arbeit des vergangenen Tages. Ich möchte gerne noch etwas schlafen, aber die grausame Wirklichkeit läßt es nicht zu, denn ich muß um 6 Uhr schon arbeiten. Von 6 Uhr morgens arbeite ich zunächst bis mittags 12 Uhr auf dem Lager, in einem Tempo, das der heutigen Rationalisierung ganz entspricht: es ist also vielmehr ein Schuft. Wenn ich dann des Mittags nach Hause komme, um zu essen, dann bin ich so verbraucht und abgespannt, daß ich während meiner zweifündigen Mittagszeit eine Stunde schlafen muß, um überhaupt einigermaßen auf gesundheitsfähiger Höhe zu bleiben. Um 2 Uhr muß ich schon wieder arbeiten bis abends 6 Uhr und länger; in dem gleichen Tempo wie morgens. Von einer Freude an der Arbeit kann unter solchen Verhältnissen keine Rede sein, insbesondere wenn man dauernd besagt bekommt: „Wenn Ihnen das nicht paßt, können Sie ja gehen!“ oder: „Wir brauchen Sie nicht, wir haben genügend andere, die es gerne tun!“

Es schufte man von 6 Uhr morgens bis abends freudlos mit Bitternis im Herzen. Ich komme abends nach Hause, wo ich dann amüßig für nichts mehr Interesse habe, weil ich körperlich und geistig verbraucht bin. Langsam kommt die Entspannung und das Bewußtsein, es gibt noch Menschen, die nicht nur Interesse für Kino, Eingekerkert und Schind haben, sondern die kämpfen gegen die Ausbeutung und für die Interessen der Jugendlichen. Die Freude, die einem des Tages über bei der Arbeit verloren geht, kehrt dann bei mir wieder ein, wenn ich des Abends zu denen gehe, die wie ich denken, und die ebenfalls unter dem Druck des Alltags stehen, zu meinen Kolleginnen und Kollegen in der Jugendgruppe.

Ich erkenne dann mit den anderen in der Gruppe, daß wir gar nicht genug kämpfen können gegen die Ausbeutung. Ohne Kampf würden wir den letzten Funken Kraft in uns töten und der Schand und Schmutz würde uns zu einem willenlosen Werkzeug des Kapitalismus machen.

Es hat keinen Sinn, sich durch geschwollene Reden und einen weichen Fragen über seine eigentliche Lage hinwegzutäuschen. Darum gehe ich zu denen, mit denen mich gleiche Schicksalsgemeinschaft verbindet und baue mit ihnen eine Jugendgemeinschaft auf. Diese Gemeinschaft unterscheidet uns aber wesentlich von den meisten anderen Jugendverbänden. Denn es gilt nicht die bestehende Jugendgemeinschaft zu verberlichen, sondern sie zu beseitigen. In solchen Gruppen der arbeitenden Jugend findet man Kameradschaft, die befreiend wirkt. Es geht nicht an, dort schwierige Gedankengänge zu entwickeln, auch soll man das eigentliche Leben nicht vergessen. Aber man soll auch eine gewisse neue Fröhlichkeit aus der Kameradschaft heraus aufbauen, denn sie erst gibt uns wieder die Kraft, im Leben standhaft zu sein.

### Jugend am Zeitungsstand

Über diese Frage hat das Pädagogische Seminar in Köln Untersuchungen angestellt und das Ergebnis ist in mehr als einer Hinsicht lehrreich. Unter Jugend sind Knaben und Mädchen von 13 bis 14 Jahren angesehen worden. Danach erweist sich bei den Knaben das Interesse am stärksten auf die illustrierten Zeitschriften, die mit 83,4 % die Spitze halten. An zweiter Stelle folgen die Wochblätter, die auf 22 % der Jungen eine besondere Anziehungskraft ausüben. 14,2 % widmen ihre Aufmerksamkeit den Gerichtszeitungen und in kurzem Abstand zu ihnen folgen die Sportzeitschriften, die mit 10 % den vierten Platz in der Reihe einnehmen. Diese vier Gruppen verzeichnen rund 80 % aller Summen auf sich. Die restlichen 20 % setzen sich aus kleinsten und kleinsten Splittern zusammen. So interessieren sich nur 3,4 % für politische Zeitungen; allgemeine Anzeigenschriften sind bei den Knaben nicht sehr beliebt (1,7 %), noch weniger aber die eigens für sie bestimmten Jugendzeitschriften, die mit 1 % an der Spitze der allerkleinsten Gruppen stehen. Bei den Mädchen ist das Urteil noch etwas einheitlicher. Hier üben die Wochblätter noch größere Anziehungskraft aus als bei den Knaben: 42 %. Dann folgen die illustrierten Zeitschriften mit 30,8 %. Auffallend ist, daß auch bei den Schülerinnen die Gerichtszeitungen so viel Beachtung finden, mit 12,8 % stehen sie den Jungen nicht viel nach. Anders ist es bei den Sportzeitschriften, für die sich nur 2,8 % begeistern können. Bis zu dieser vierten Stelle stimmen die Angaben der beiden Geschlechter ja ziemlich überein, nur daß diese vier Gruppen bei den Mädchen bereits 84,4 % der Gesamtsummen ausmachen gegenüber den bereits erwähnten 80 % bei den Knaben. Bei sich selbst auch in der zweiten Reihe der persönliche Geschmack durch Jugendzeitschriften und politische Zeitschriften erkennen sich nur geringer Beliebtheit. Überraschend ist schließlich, daß nur 1,7 % für die Wochblätter etwas übrig haben.

### Schmerzhafte Jugend

In Thüringer Wald, im Kreis Sonneberg, ist die Gaudenstraße fast verödet. In dieser Ortsumgebung herrscht nicht das forwärtige Verlegeresystem, das heißt, ein Großhändler gibt den Leuten das neue Material und sie liefern ihm die fertige Ware. Die armen Leute sind der Käufer des Verlegers nahezu schuldlos unterworfen. Er kann ihnen den erdärmlichen Lohn geben oder sie

sogar um den geringen Verdienst durch Einstellung der Materiallieferungen bringen.

Am meisten leiden unter diesen Verhältnissen, die ihr dichtest- rixes Beispiel in Gerhart Hauptmanns „Weber“ haben, Kinder, Jugendliche und Frauen. Die Jugendlichen müssen seit ihrer Schulentlassung von früh bis spät lüchtig arbeiten; sechzehn und mehr Stunden tägliche Arbeitszeit sind keine Seltenheit. Sonntagsarbeit ist weit verbreitet, Jugendstimmbeeinträchtigungen werden in der Heimindustrie aus Not nicht oder nur in geringem Umfang beachtet. Am schlimmsten ist es um die Jugendlichen bestellt, die arbeitslos werden (und das sind recht viele); weil ihr Lohn äußerst geringfügig war, ist ihre Erwerbslosenunterstützung noch geringer.

Bei solchen Verhältnissen ist es begreiflich, daß eine Zusammenfassung der Jugend zum Kampf gegen ihre menschenunwürdige Lage sehr schwer oder gar nicht möglich ist. In ihrer Not ist ihnen das Gefühl für die Kraft des organisierten Proletariats unbekannt. Früher eine Jugendorganisation haben sie keine Zeit. Nach sechzehnstündiger Arbeitszeit hat niemand mehr Lust, an den Beratungen einer Jugendgruppe zu gehen. Aus diesem Umstand erklärt es sich auch, warum die lüchtigste Seinarbeiterjugend ihre Notlage nicht in alle Welt hinausstreut. Sie ist zerbrochen, ehe sie anfangen zu leben. Den verantwortlichen Stellen rufen wir zu: Geht dieser Jugend, ehe sie ganz zugrunde gegangen ist!

W. B., Laufcha.

### Bärenerei

Bärenerei, das war sein Beinamen, war ein Junggeselle, Gelegenheitsarbeiter und hand auf der „Sauslisse“, die in jeder Wirtschaft des Ortes aushing zur Warnung anderer Sauskumpans, die, anstatt ihre Familie zu ernähren, das verdiente Geld in Schnaps umfingen. Den Wirten war es verboten, diesen Leuten irgendwelchen Alkohol zu verabreichen, um sie dadurch an Enthaltsamkeit zu gewöhnen. Das schloß aber nicht aus, daß Bärenerei doch des Bierens beratt be- trunken war, daß die hohe Ortspolizeibehörde eingreifen mußte, um das Verkehrsbehinderung in Gestalt des in der Strafgenosse be- stimmungslos Liegenden beiseite zu schaffen. Die Verhaftung, im Namen des Gesetzes, brachte Bärenerei noch nicht das Gleichgewicht wieder. Aber die Ortspolizei wußte sich bei solchen Anlässen zu helfen. Der Polizeimann brauchte nur der bei solchen Vorfällen zahlreich anwesenden, mit dem Betrunknen allotriatreibenden Jugend ein Wort zu sagen und schon kamen einige mit einem Krüdwagen eines Nachbarn angefahren und Bärenerei wurde von der hohen Obrigkeit mit Hilfe einiger handfester Jugendlichen auf den Karren geladen und nun ging ins Trapp dem Ortsgefängnis zu. Hier wurde er abgeladen und durfte sich von seinem Mauseß ausschlafen.

Wie gesagt, Bärenerei arbeitete nicht gern. Seine Arbeit war eine solche, an die sich kein anderer so leicht heranmachte, nämlich das Entkeren und Reinigen von Jauchegruben, die man in der Orts- sprache als „Ruddeloch“ bezeichnete. Auf diesem Gebiet war er Meister und man kann es daher wohl verstehen, daß er häufig das Bedürfnis hatte, die Wohlgerüche dieser Arbeit durch Schnaps zu berekeln.

Eines Tages stand Bärenerei im Ruddeloch des Herrn Hochwürden. Als er mitten in der Arbeit war, erschien Herr Hochwürden, der von der Barnahme dieser Arbeit nichts wußte, und fragte, wer ihn dieses gehesien habe. Bärenerei kannte die Einrichtungen der katholischen Kirche nicht und meinte gutmütig: „Ei, Ihre Tochter, Herr Pfarrer.“ „Bärenerei, du weißt doch, daß ich keine Tochter habe, das ist doch meine Nichte,“ sagte der Pfarrer und ginz, aufstehen mit der Anordnung seiner Nichte.

Die Arbeit nahm den gemohnten Gang. Regelmäßig hing er den vollen Kübel auf der Schulter, die Leiter, die in der Jauchegrube stand, hinauf und entkernte den Kübel auf einem bereitstehenden Wagen. Hände, Gesicht und Kleider waren beschmutzt, seine Nase leuchtete, die Augen fierten gläsern. Des Pfarrers Nichte erschien nach einer Weile mit dem Krührod, das Tablett trug sie in der einen Hand, mit der andern hielt sie sich die Nase zu und sah vor- sichtig in die schwarze Grube, aus der die abfessigen Gerüche ent- stiegen. Sie rief Bärenerei zu, er möge frühstücken kommen. Keine Antwort erfolgte. Entsetzt lief sie ins Haus zurück. Es kamen Männer, die zogen den toten Bärenerei aus der Grube heraus. Giftige Gase, die sich in der Jauchegrube gesammelt hatten und die er durch den Nitobolgenuß nicht bemerkte, hatten ihn vergiftet. Mitleid sollte man dem auf solch tragische Weise ums Leben gekommenen dennoch. Man begrub ihn, keiner weinte um ihn. Er, der im Leben wenig arbeitete, dafür aber um so mehr trank, war doch ein Opfer seines Berufs geworden. Und auf der Zuspäts hand ein Name weniger.

### Der schöne Roman

Reisbühnel. Ein mittelalterliches weibliches Wesen holt sich was zum Essen: „Frohein, ich möchte Sie gerne ein solches Buch han, ein Roman. Wissen Sie, er wird, da grüchen se sich nich, weil se ihn nich liebt und kann, da rüdder er se das Buch, und dann kriechen se sich doch noch, und dann wird es se unten, und da gommst Sie nur so we rüdder Ghabbroost, und am Schluß, da grüchen se sich doch wieder. Dam Sie nich mal so en Buch Frohein, wissen Sie, so was rüdder rüdder rüdder.“

# 3 Jugendtreffen zu Pfingsten

## Für den Bezirk Stuttgart in Stuttgart Bayern in München Hamburg in Kiel

**Jugendtreffen sind Massenkundgebungen!  
Jeder muß teilnehmen!**

# Vom Beitritt zum Verband

### Wer kann Mitglied werden?

Alle Jugendlichen und erwachsenen Arbeiter und Arbeiterinnen aus sämtlichen Branchen der Metallindustrie, zum Beispiel der Schlosserei, Dreherei, Schmiede, Kumpfen, den Gold- und Silberwarenfabriken, Automobilfabriken, Maschinenfabriken, Werften, Sägen und Sägereien, der elektrotechnischen Branche usw.

### Wo wird der Beitritt angemeldet?

Bei der Ortsverwaltung oder beim Vertrauensmann des Verbandes. Die Adresse kann man von jedem Verbandsmitglied erfahren.

### Wann kann der Beitritt erfolgen?

An jedem Tage. Wer in der Metallindustrie beschäftigt und bisher noch nicht Mitglied des Verbandes ist, sollte seinen Tag länger zögern, seinen Beitritt anzumelden.

### Was kostet der Verband?

Das einmalige Beitrittsgehd beträgt für Jugendliche beiderlei Geschlechts bis zum 18. Lebensjahre sowie für Lehrlinge 30 ¢. Der Wochenbeitrag beträgt:

1. für Lehrlinge in handwerksmäßigen Betrieben und
2. für die in der Industrie tätigen Lehrlinge im 1. und 2. Lehrjahre 10 ¢;
3. für jugendliche Arbeiter unter 16 Jahren und
4. für jugendliche Arbeiterinnen unter 20 Jahren, ferner
5. für die in den Industriebetrieben tätigen Lehrlinge vom 3. Lehrjahre an 30 ¢;
6. für jugendliche (männliche) Arbeiter vom vollendeten 16. bis zum vollendeten 30. Lebensjahre 50 ¢.

### Die Gegenleistungen des Verbandes

Der Verband unterstützt seine Mitglieder bei Streit, Unterstützung, Maßregelung, Arbeitslosigkeit, Krankheit, Zerstreuung. Er gewährt Reisegeld und Umzugsunterstützung. Ferner gewährt er ihnen Rechtshilfe in allen Streitigkeiten, die aus dem Arbeitsverhältnis entstehen und unterstützt sie bei besonderen Notfällen. Die Höhe der Unterstützungen richtet sich nach der Höhe und der Zahl der geleisteten Beiträge. Über alles weitere gibt das Verbandsorgan Auskunft.

Vor allem aber will der Verband durch die Zusammenfassung aller der Widerstandskraft des Einzelnen gegenüber dem Unternehmer stärken.

In der Einigkeit und Geschlossenheit liegt unsere Macht.

# Süßblütenlese aus Polizeiberichten

... Die Schärferin zwischen dem Ehepaar ging deshalb nur für, weil die Frau den Mann mit einem Schwäbel, er für dafür aus einem Traudl Frau! Überdies hatte und weil sie ihre aus Mangelgefühl eine kleine Schmutzhaube im Schloß angeschlossen wollte, was ihr aber nicht gelang, indem das der Mann erzwang und ihr mit diesen Schüssen antwortete. Sie behauptete ihn dafür mit ihren Fingerzeichen, so daß sie krank und er aufhört...

... wäre das Glück drei Viertelstunden früher herbeigefahren, so hätte es den Herrn Polizeipräsidenten treffen können, der sich nur freigeht, in der fröhlichen Lage herauszuweisen hat. Schuldigen an dem Unfall in die Dausche mit dem Namen E., da sie die sich Reparaturen nur sehr schwer vornehmen ließ. Gemerksamer in der sie zwar im allgemeinen als unerschrocken gilt. Mitteilungen gegenüber über sich ein gelegentliches Zusammenkommen an der Tag ist. In München soll sie übrigens auch die Religion nur in recht geringem Tempo betreiben...

# Schriftenschau

**Welterwende.** Ein Sprechchor von Franz Rotensfelder. Preis 1 M. Es ist ein reißendes Werk des in Arbeiterkreisen bekannten Dichters, er stellt das Proletariat als Richter über die Vergangenheit und als Vorkämpfer einer wahrhaft menschlichen Zukunft. Das Werk läßt sich ohne Schwierigkeiten mit geringen Hilfsmitteln auführen. — **Söhne der Republik.** Ein Chorgebilde von Franz Rotensfelder. Preis 40 ¢. Republik sei freies Land, ist der Grundgedanke des Gedichtes. Knappe Form, schlichte, klangvolle Verse aus werktätigem Erleben herausgestaltet, geben ihm einen ganz besonderen Charakter. Es ist für Verfassungs- und Freiheitsfeste geeignet. Verlag G. Allenburger, Waldenburg-Altwasser (Schlesien), Steigerweg 23.

**24 Stunden Deutsch.** Ein praktisches Hilfsbuch für Erwachsene von S. Gram, Schriftleiter der Unterrichtszeitung, Verlagsanstalt „Courier“ G. m. b. H., Berlin SO 16, Michaelkirchplatz 4. Preis für Angehörige der Verbände 1 M., im Buchhandel 1,50 M. Mit vorliegendem Büchlein hat die Verlagsanstalt „Courier“ ein wirklich vorzügliches Hilfsmittel zur Weiterbildung in der deutschen Sprache herausgebracht. Der Verfasser ist besonders auf die Stärkung der sogenannten Hör- und Hörfrage eingegangen. Das Buch ist von einem wissenschaftlichen Mitarbeiter des Deutschen Sprachvereins gründlich geprüft und gut beurteilt. Jeder Gewerkschafter sollte „24 Stunden Deutsch“ in seiner Tasche tragen.

# Silberwörter

Aus folgenden Silben sind 32 Wörter zu bilden, deren Anfangsbuchstaben von oben nach unten gelesen den Aufsatz ergeben: „Was hast Du Deinen noch nicht organisierten Kollegen zu sagen?“

- a — ar — as — as — be — be — be — bel — ben — ben — best — boh — bus — cher — di — bi — drill — dung — e — ein — er — er — er — ed — fa — sah — fin — ge — gel — gen — gent — guß — ho — holz — i — i — in — in — sie — sich — lak — längs — le — leim — ler — li — ma — mant — me — mit — na — nach — ne — neu — no — nord — nos — nep — nung — ot — pel — phalt — pol — ras — ren — rer — rhom — rin — ron — russ — tung — schast — sber — sen — ser — tag — tan — tel — ter — tie — tich — tun — vi.

1. Werkzeug zur Holzbearbeitung.
2. Schwächlicher Mensch.
3. Tageszeit.
4. Hartholzart.
5. Athetisches Öl.
6. Planet.
7. Fremdwort für geberd.
8. Gelbbeseigungsmittel.
9. Werkzeug zum Glas schneiden.
10. Modellholz.
11. Ziel der Naturforscher.
12. Druckmesser.
13. Katastrophe.
14. Siebzeigerart.
15. Dichtungsmittel.
16. Holzbohrung.
17. Verkehrsmittel.
18. Straßenpflasterung.
19. Wasserablauf.
20. Triafisch.
21. Wichtiges Produkt.
22. Bezeichnung für Punkt.
23. Holzbohrmittel.
24. Bestandteil der Gießform.
25. Geometrische Figur.
26. Verhänger Orgelrohr aus Nürnberg.
27. Eigenschaft des Alters.
28. Feinart.
29. Soziale Einrichtung.
30. Edelmetallmischung.
31. Textilindustrie in der Lausitz.
32. Handbohrer.

### Auflösung des Besuchskartenrätsels in Nr. 21: Arbeiterturnverein.

## Mitteilungen des Vorstandes

Telegraphische Adresse: **Arbeiterverband Stuttgart**  
Telephon-Nummern **G-21 62X41, 62X42, 62X43**

Mit Sonntag dem 1. Juni 1930 der 23. Wochenbeitrag für die Zeit vom 1. bis 7. Juni 1930 fällig.

### Ausgeschlossen wird nach § 22 des Statuts:

### Mit Antrag der Verwaltungsräte Gewerberg:

Der Arbeiterberiber Hugo Höfinghoff, geb. am 22. Januar 1903 zu Kellert, Mitgliedsbuch Nr. 3789 696, wegen Schädigung der Verbandsinteressen.

### Schließen wurden:

Mitgliedsbuch Nr. 6377 103, lautend auf den Schloßer Gerhard Friedel, geb. am 3. September 1903 zu Obernurg (Waldmühl).

Mitgliedsbuch Nr. 6139 771, lautend auf den Klempner Heinrich Zimmert, geb. am 13. September 1902 zu Gickens (M. Waldmühl).

Zusammen: **Waldstraße 18**

**Der Verbandsvorstand**

**Samstag und Sonntag, Nachmittags 2 Uhr, im Deutschen Arbeiter-Turnverein, Stuttgart, Kellertstraße 18**