

Mitteldeutsche Rundschau

Organ der Werkvereine
in Frankfurt a. M. u. Umgebung.

Die Mitteldeutsche Rundschau erscheint wöchentlich einmal und zwar Sonnabends. Sie kostet, durch die Post bezogen, vierteljährlich 75 Pfg. einschließlich Bestellgeld. Bei Sammelabonnements in Vorkosten od. d. Posten geliefert entsprechende Preisermäßigung.

Geschäftsstelle: Frankfurt a. M., West, Leipzigerstraße 56
Bank-Konto: Deutsche Bank, Frankfurt a. M.
Briefadresse: Mitteldeutsche Rundschau, Frankfurt a. M., West
Drahtnachrichten: Mitteldeutsche Rundschau, Frankfurtermain.
Telephon: Amt Laurus 1701.

Anzeigenpreis: Zeitungs 6 Spaltig 20 Pfg. im Reklameteil 50 Pfg.
Bei Wiederholungen entsprechender Rabatt. Die Inseratensammlung wird Mittwochs geschlossen.

Nr. 21

Frankfurt a. M., Sonnabend, den 23. Mai 1914.

I. Jahrgang.

Wochenbericht

bis zum 19. Mai.

13. Mai. Die Budgetkommission des Abgeordnetenhauses bewilligte gestern 500000 Mk. als erste Rate zum Neubau eines kgl. Opernhauses in Berlin.

— In der Londoner Königl. Akademie brachte gestern nachmittags eine Frau mit einem Handbeil dem Bildnis des Herzogs von Wellington von dem jüngst verstorbenen Herrscher drei Risse bei.

— Die bayerische Kammer hat die Anträge der Liberalen und Sozialdemokraten auf Einführung der Verhältniswahlen abgelehnt.

— Ein Pariser Besuch des russischen Kaisers im Laufe des Oktobers wird in französischen Kreisen erhofft.

14. Mai. Der Dampfer „Vaterland“ tritt heute seine erste Reise an.

— Der Reichstag erledigte in seiner gestrigen Sitzung den Etat für Kamerun und lehnte die Forderung für den Neubau des Militärkabinetts ab.

— Das preussische Abgeordnetenhaus beendete die Beratung des Kultusetats.

— In der sächsischen zweiten Kammer machte Finanzminister von Seydewitz gestern Mitteilungen über die Ergebnisse des Wehrbeitrages in Sachsen.

15. Mai. Im Reichstag haben die Nationalliberalen, Konservativen und Freikonservativen einen Änderungsantrag zur Besoldungs-Novelle eingebracht.

— Der Panzerkreuzer „Goeben“ ist in Konstantinopel eingetroffen.

— Die von der „Hochfrequenz-Maschinen-Aktiengesellschaft für drahtlose Telegraphie“ erbaute Radiomeldestelle in Ludertown (Nordamerika) hat die ersten Fernmeldungen nach Gildesee gelangen lassen.

16. Mai. Das preussische Abgeordnetenhaus erledigte die Beratung des Eisenbahnanleihegesetzes.

— Auf dem Flugplatz von Halberstadt stürzten Leutnant Wiegand und Oberleutnant Zellinger tödlich ab.

— Das dänische Königspaar ist gestern in Paris eingetroffen.

— Im Reichstag sprach gestern Staatssekretär Dr. Delbrück über die Gewerkschaften und Volkspflege.

— Das preussische Abgeordnetenhaus nahm den Antrag Frisch (nl.) an, der den Opernhausentwurf von Hoffmann zur nochmaligen Begutachtung an die Bauakademie weist und die erst Rate von 500000 M. vorläufig absetzt.

— In Malmo wurde gestern die Baltische Ausstellung eröffnet.

— In Köln ist die erste Deutsche Werksbundausstellung eröffnet worden.

— Der mexikanische Rebellenführer Zapata soll bereits dicht vor Mexiko stehen.

— In Rom wurde der Internationale Frauenkongress eröffnet.

18. Mai. Im preussischen Abgeordnetenhaus erklärte der neue Minister des Innern v. Voebell, daß er nicht beabsichtigt, dem Landtage eine neue Wahlrechtsvorlage zu unterbreiten.

— Das dritte Boot von dem verbrannten Dampfer „Columbian“ ist mit 5 Ueberlebenden aufgefunden worden.

19. Mai. Felix v. Weingartner ist zum Generalmusikdirektor am Darmstädter Hoftheater und zum künstlerischen Beirat des Großherzogs in Musikangelegenheiten ernannt worden.

— Das Protokoll über die Verständigung zwischen den Epitroten und Abanefen ist unterzeichnet worden.

Mai.

Nun ist er doch da!

Nun ist er doch da!

Und klingt und singt und lacht und lacht!

Soweit ihn der Winter nach Süden verschlug

Und so lang ihm der Regen den Rückweg zertrug

Was liegen will, liegt doch!

Was kommen will, es bleibt nicht aus!

Was heimen will, es treibt heraus!

Und grüßt du es ins tiefe Loch.

Es kommt doch!

Erfahrungen mit Verkürzung der Arbeitszeit.

Von unseren Sozialutopisten wird immer wieder mit beneidenswerter Kühnheit die Behauptung aufgestellt, daß zur sozialen Hebung der arbeitenden Klassen in erster Linie weitere Verkürzungen der Arbeitszeit eintreten müßten. Erst wenn dem Arbeiter eine „menschenwürdige“ Arbeitszeit gesetzt wäre, würde er mit Schaffensdrang und Freude seine Arbeit verrichten. Die Folge einer Verkürzung der Arbeitszeit würde zweifellos sein, daß beispielsweise der Arbeiter in 8 Stunden nicht nur das gleiche, sondern sogar mehr leisten als sonst in 10 Stunden.

Daß mit der Entwicklung der Technik das Feld zusehends kleiner wird, auf dem das Produktionstempo noch vom Arbeiter bestimmt wird und nicht von der Geschwindigkeit chemischer oder biologischer Reaktionen, von der Festigkeit des Materials und dergl. mehr, wird geklärt. Und doch verringern sich im selben Maße auch die Ausbeuten, die Kraftausgabe des Einzelnen vermindern zu können, ohne zugleich auch seine Lebenshaltung herabzubringen. Im gleichen Maße vergrößert sich andererseits naturgemäß die Gefahr, daß die Verengung, selbst vom Klassenstandpunkt der Arbeiter aus gesehen, ein Loch nur stopft, um ein noch größeres aufzureißen.

Uebrigens verschlechtert jede Beschränkung des Spielraums für die Disposition über die Arbeiterschaft die Ausnützbarekeit aller Betriebsanlagen. Dadurch wird wieder das intensivste Bedürfnis erweckt, die unfreie Handkraft durch unregelmäßige mechanische Vorrichtungen zu ersetzen. Solch künstlich erzwingene Änderungen der Betriebsmethoden machen nicht nur Menschen entbehrlich und die den restlichen Hilfskräften obliegende Arbeit immer eintöniger und unbefriedigender, sie erschweren es auch dem zu einseitig ausgebildeten Arbeiter, durch einen Wechsel der Stellung seine Lage zu verbessern oder den Rückwirkungen von Krisen auszuweichen.

Wie sehr sich die Phantasten, die von der Verkürzung der Arbeitszeit besonders Heil erhoffen, in wirtschaftlichen Fragen von der Wirklichkeit entfernen und wie sehr sie mit ihren optimistischen Forderungen Unrecht haben, mag im übrigen durch eine Statistik über die Erfahrungen, welche der englische Steinkohlenbergbau im Gebiete Kanarkshire gemacht hat, belegt werden.

Wir entnehmen die tatsächlichen Unterlagen einem Artikel des Dr. R. T. Moore in „the Colliery Guardian“.

Nach im Jahre 1896 arbeitete man in Kanarkshire in zehnstündigen Schichten bei einer Förderleistung von ungefähr 9 Stunden. Auf den Kopf der unterirdischen Belegschaft entfiel eine Jahresleistung von 483 Tonnen. Mit 1897 setzte dann die gewaltige Agitation ein, welche die 8 Stunden-Schicht zum Ziele hatte. Die Leistung sank infolgedessen 1897 auf 480 Tonnen, 1898 auf 472 Tonnen. Immer mehr griff die Bewegung um sich, so daß 1899 ein Fallen der Leistung auf 454 Tonnen zu verzeichnen ist. Um die Mitte des Jahres 1900 führten die Unternehmungen langsam die stündige Förderleistung ein. Der Erfolg war ein weiteres Sinken der Leistung auf 440 Tonnen.

Dann wurde 1902 die 8 Stunden-Schicht gesetzlich eingeführt.

Nun müßte doch nach der Ansicht unserer trefflichen Kennern der Arbeiterpsyche eine gewaltige Steigerung der

Erträge pro Kopf eintreten! Aber statt dessen ein Sinken der Leistung von 440 auf 405 Tonnen. Also fiel in der Zeit von 1896 bis 1901 mit dem Uebergang von der neunstündigen zur achtstündigen Schicht die Leistungsfähigkeit pro Kopf um 78 Tonnen, was einem Verlust von 16% entspricht, während die Arbeitszeit nur eine Verkürzung von 11% erfahren hatte.

Seit der Neuregelung des Achtstundengesetzes im Jahre 1908 ist noch ein weiterer Rückgang eingetreten. Die Leistung betrug pro Kopf:

1906 = 374 Tonnen	1910 = 239 Tonnen
1907 = 372 Tonnen	1911 = 331 Tonnen
1908 = 346 Tonnen	1912 = 311 Tonnen
1909 = 339 Tonnen	

Dabei muß betont werden, daß dieses enorme Zurückgehen in den Jahren 1896 bis 1912 von 483 Tonnen auf 311 Tonnen eingetreten ist, trotzdem man sich bei der Steinkohlengewinnung der neuesten technischen Erfindungen bedient.

Diese Zahlen sollten doch zu denken geben.

Der Feiertag auf Befehl.

Die Maifeier ist in diesem Jahr überall recht traurig verlaufen. Selbst die sozialdemokratischen Blätter, soweit sie ehrlich sind und sein wollen, müssen zugeben, daß am diesmahligen 1. Mai mehr gearbeitet als gefeiert worden ist. Das liegt natürlich in erster Linie an den Arbeitgebern, denen man es nicht verdenken kann, daß sie die Arbeiter nicht am 2. Mai mit Ruhpaß aufnehmen, die am Tage vorher ohne irgend einen vernünftigen Grund der Arbeit fernblieben. Es ist nun doch einmal so, daß darüber, ob an einem bestimmten Tag gearbeitet werden soll oder nicht, nicht die Arbeiter allein entscheiden. Und es ist auch gar nicht so wunderbar, daß einmal aus Arbeitgeberkreisen die Meinung laut wurde, wenn die Arbeiter ohne Grund an einem ihnen genehmen Tage von der Arbeit fernblieben, daß dann die Arbeitgeber zu einer ihnen genehmen Zeit ein paar Wochen alle Räder in Stillstand setzen. Der Plan ist dann freilich nicht zur Ausführung gelangt, aber man hat wenigstens hier und da den Maifeiern auf längere Zeit den Fremdzettel gegeben, und das hat auch gewirkt. Was aber in Arbeiterkreisen am meisten dazu getan hat, daß die sozialdemokratische Maifeier nicht recht das geworden ist, was man davon erwartete, das ist doch der Umstand, daß der erste Mai eigentlich kein Erinnerungstag ist. Feiern wollen nun einmal Feiern, an denen man sich an irgend etwas erinnert und an denen man sich für irgend etwas begeistert. Am 1. Mai ist aber für die Arbeiter kein Erinnerungstag, denn am 1. Mai ist, solange die Weltgeschichte steht, nichts gefeiert, was in volkswirtschaftlicher Beziehung eine Bedeutung hat oder dem Arbeiterstand irgendwie vorwärtsgeholfen hat. Der 1. Mai ist einfach ein Feiertag auf Kommando, ein Tag, an dem die Sozialdemokraten über ihre Getreuen Heerschau halten will. Es finden dann freilich, wenn die Stadtoberkeiten gnädig sind, Umzüge statt, durch welche aber nichts bewiesen und erreicht wird, zu denen man schon Frauen und Kinder kommandieren muß, damit die Sache einigermaßen nach etwas aussieht. Es werden auch Versammlungen abgehalten, in denen man sich für einen Zukunftsstaat begeistert soll, von dem die Arbeiter im Grunde nichts verstehen und nichts verstehen können, weil ihre Führer entweder nicht wissen oder nicht sagen wollen, wie es dem Arbeiter darin ergehen wird. Wir können es ja den Polizeibehörden nicht verdenken, wenn sie von den Maiumzügen nichts wissen wollen, denn die Straßen in unseren Großstädten werden durch den Verkehr schon so belastet, daß sie ein Mehr nicht vertragen können. Aber vielleicht wäre es doch ganz gut, die Umzüge freizugeben, um einmal orbi et urbi zu zeigen, wie wenig eigentlich die Sozialdemokratie in der Arbeiterschaft zu bedeuten hat, wenn die Arbeitgeber sich einig werden, die Maifeiern auf längere Zeit von der Arbeit auszusperren. Solche Ausperrung ist aber nötig, denn das muß einmal gesagt werden, daß nicht nur alle Räder stillstehen, wenn der stärkere Arm des Arbeiters, sondern auch, wenn der starke Arm des Arbeiters es will.

Bringt der Streik der Arbeiterchaft Vorteile?

Wichtiger noch als diese, in Nr. 20 unseres Blattes behandelte Frage ist die:

Ist selbst eine erfolgreiche Lohnbewegung in Wirklichkeit auch ein Erfolg für die Arbeiterchaft?

Zur Beantwortung dieser Frage weist Prof. Weber darauf hin, daß z. B. durch die Tarifveränderung der Bauarbeiter im Mai 1913 370. bis 380.000 Arbeiter ohne Arbeitsanstellung eine Lohnerhöhung von 3 bis 12 Pfg. pro Stunde, sowie teilweise eine Arbeitszeitverlängerung von einer halben Stunde erzielten.

Die Folge davon war aber, daß in unserer Volkswirtschaft jährlich mindestens 100 Millionen Mark mehr an Bauarbeiterlöhnen verausgabt werden mußte. Das Ergebnis dieser und anderer Lohnerhöhungen war ein allgemeines Steigen der Wohnmieten. Der Erfolg der Gewerkschaften war also letzten Endes nur ein Scheinerfolg. Und das ist auch ganz erklärlich. Denn soll wirklich eine größere Schicht von Arbeitern einen wirklichen Erfolg erzielen, d. h. ihre wirtschaftliche Lage verbessern, also ihre Bedürfnisse besser und reichlicher befriedigen, so muß entweder eine andere Schicht der Bevölkerung ihre Bedürfnisse einschränken oder aber es muß mehr produziert werden. Nur in seltenen Ausnahmefällen wird es möglich sein, Lohnsteigerung auf Kosten des Unternehmergewinnes zu erzwingen. Das beweist die Tatsache, daß man nur selten eine Aktiengesellschaft findet, die wegen erzwungener Lohnerhöhungen gezwungen war, die Dividende auch nur um ein Prozent herunterzusetzen. Da, wo nach einem Streik oder nach einer Aussperrung die Dividende zurückging, war das regelmäßig nicht die Folge der erhöhten Löhne, sondern der mehr oder minder langen Stilllegung der Betriebe. Wenn nämlich die erzwungene Lohnerhöhung dauernd den Unternehmergewinn verringern würde, dann müßten die mit geringstem Profit arbeitenden Unternehmungen eingehen oder von den sich besser rentierenden aufgekauft werden. Die dadurch verursachte Verminderung der Konkurrenz verursacht dann ebenfalls eine Erhöhung der Preise, wodurch der Mehrbedarf infolge der Lohnerhöhung wettgemacht wird. Selbst der sozialdemokratische Reichstagsabgeordnete Bernstein hat ja ausdrücklich bezeugt, daß auch nach seiner Anschauung die Gesellschaft als Ganzes genommen „bis auf weiteres mit keinem erheblichen Sinken der Profitrate rechnen kann“. Daraus folgt, daß der Unternehmer den Mehraufwand, der ihm durch die Lohnerhöhungen entstanden ist, auf die Konsumenten abwälzen muß. Die große Mehrheit der Konsumenten bilden aber die Arbeiter. Folglich muß die Gesamtarbeiterchaft letzten Endes den weitaus größten Teil der Lohnerhöhungen einzelner Arbeiterschichten aus ihrer Tasche bezahlen. Das sind die Scheinerfolge der Streikgewerkschaften. Eine wirkliche Verbesserung der Lage der Arbeiterchaft kann eben, wie schon oben nachgewiesen, nur erreicht werden durch eine Vermehrung der Güterproduktion, und einer solchen wirken gerade die sozialdemokratischen Gewerkschaften am meisten entgegen.

Aber nicht nur in deutschen Arbeiterkreisen, sondern in der Arbeiterchaft der ganzen Welt, scheint man die Nutzlosigkeit und Schädlichkeit des kampfgewerkschaftlichen Streiksystems für die Arbeiterinteressen allmählich zu durchschauen. In der amerikanischen Zeitschrift „Peoples Magazine“ äußerte sich kürzlich ein Mitglied des amerikanischen Arbeiterverbandes in folgender Weise über die „Erfolge“ seines Verbandes: „Der infolge von Streiks im Jahr 1911 verlorene Arbeitsverdienst beläuft sich nach Unterlagen des Jahresberichts des Fachverbandes auf 25836700 Doll. Zählt man zu diesem verlorenen Ar-

beitsverdienst die Beiträge der Arbeiter und die übrigen Abgaben hinzu, die 35 Millionen Dollar ausmachen, so betragen die Verluste des Amerikanischen Fachverbandes infolge von Streiks 60836700 Dollar. Die erzielten Lohnerhöhungen werden mit 8329400 Dollar berechnet. Das Streikbilanzkonto für das Jahr 1911 schließt also mit einem Verlust von 52507300 Dollar. Das Mitglied der „American Federation of Labour“ bemerkt zu diesen Zahlen folgendes: Man sucht uns Arbeiter glauben zu machen, daß wir die Steigerung der Löhne einzig und allein dem Streik zu danken haben und daß wir jederzeit äußerst dankbar für die mächtige Waffe sein müßten, die in Form von Streiks in unseren Händen liegt! Dies ist ein Irrtum. Was auch der Streik für ein Resultat geben mag, ein Gewinn für uns ist dasselbe nicht. Unsere Einkommen werden nicht erhöht. Ebensovienig vermindern sich die Kosten des Lebensunterhaltes, eher wirken die Streiks in entgegengesetzter Richtung.“

„Das wahrscheinliche Resultat“, so folgert Professor Weber, „zahlreicher Lohnerhöhungen, die rasch aufeinander folgen, bald in diesem, bald in jenem Gewerbe, wird sein, daß zwar die Nominalhöhe der Löhne (der zahlenmäßige Lohn) steigt, aber die Preise steigen auch, die Kaufkraft der Löhne sinkt, der Arbeiter glaubt mehr zu haben als früher, und er kommt doch nicht besser aus als früher. Die allgemeine Unzufriedenheit erhält dadurch natürlich reiche Nahrung.“ Die Sozialdemokratie erreicht also mit ihrer falschen Streiktaktik keine Verbesserung der Lage der Arbeiterchaft, wohl aber eine Erhöhung der Unzufriedenheit, die natürlich in ihrem Parteinteresse liegt. Nicht im Arbeiterinteresse, sondern im einseitigen Parteinteresse der Sozialdemokratie propagiert diese die übermäßige und sinnlose Streikerei.

Eine dauernd gesicherte Lohnsteigerung ist im wesentlichen demnach nur durch Vermehrung der Produktion, also Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Arbeiters, zu erzielen. Eine solche lehnt aber die Sozialdemokratie grundsätzlich ab. Selbst der „christliche“ Gewerkschaftsführer Joss hat es abgelehnt, die Gewerkschaft „ernsthaft in den Dienst einer positiven Produktionsvermehrung zu stellen“. Interessant sind in dieser Beziehung auch die Ausführungen des „Korrespondenten“ der roten Buchdrucker (1913 Nr. 2) über die Mitwirkung der Gewerkschaft bei Produktionsverbesserungen. Es wird dort gesagt: „Zwar sei der Arbeiter als Mitglied der menschlichen Gesellschaft stärker noch als die sozial gehobenen Bevölkerungsschichten an der Warenverbilligung interessiert; als eigentlicher Arbeitnehmer habe er indessen mit aller Wachsamkeit darauf zu achten, daß er durch die Maschine nicht aus dem Produktionsprozeß ausgeschaltet werde. Es komme darauf an, den technischen Fortschritt gewissermaßen durch eine technische Bändigung in ein erträgliches Verhältnis zu den Bedürfnissen der Arbeiterchaft sowohl als auch zu den Interessen der Allgemeinheit zu bringen.“ Eine solche Stellungnahme unterscheidet sich nur quantitativ, nicht grundsätzlich von der Anschauung jener kurz-sichtigen Arbeiter, die beim Erscheinen der ersten Maschinen dieselben gewaltig zerstückten aus Furcht, durch die Maschinen brotlos gemacht zu werden. Diese klassenegoistische und kurz-sichtige Auffassung macht die Kampf-gewerkschaften jedenfalls unfähig, bei der Anwendung des einzigen wirklich dauernden Mittels, zur Hebung der Arbeitsverhältnisse, nämlich der Steigerung der Produktivität durch Vervollkommnung der Technik, tätig mitzuwirken.

Der Streik ist in jedem Falle, wie Professor Weber des näheren nachweist, ein durchaus ungeeignetes Mittel zu dauernder Verbesserung der Lage der Arbeiterchaft. Jeder Streik bringt Kapitalstokungen und Kapitalzerstörungen mit sich. Er zerstört Werte, anstatt neue Werte zu schaffen. Die durch Streiks erzwungenen Lohnerhöhungen werden meist nicht Minderung des Unternehmergewinns, sondern Steigerung der Preise zur Folge haben, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Arbeiter nicht nur als Masse der Konsumenten von der dadurch bewirk-

ten Teuerung besonders stark getroffen werden, sondern auch, daß sie als schwächere Kunden weniger leicht der Abwälzung der Lohnerhöhungen auf die Konsumenten Widerstand leisten können.

Die Streiks bringen also im allgemeinen der Arbeiterchaft niemals Nutzen, sondern nur Schaden. Der Sozialdemokratie als Partei freilich nützen sie in jedem Falle: „Ein verlorener Streik von dreimonatiger Dauer“, so sagte einer ihrer Führer, „ist uns lieber, als ein gewonnener Streik von acht-tägiger Dauer.“ „Denn solche umfangreichen Lohnkämpfe“, so schrieb einer der bekanntesten roten Gewerkschaftsführer, der Genosse Bauer, „das sind nicht mehr bloß Lohnkämpfe zwischen einer Unternehmergruppe und einer Arbeitergruppe, Quantität schlägt in Qualität um, der Streik wird zur Revolution.“ Der Streik wirkt nicht mehr durch den Druck auf eine einzelne Unternehmerschaft, er wirkt als Anschlag auf das Leben der Gesellschaft.

Hier fehlt also die Absicht, wirklich Verbesserungen für die Arbeiterchaft auf wirtschaftlichen Gebieten zu erreichen, sondern das Ziel ist: Erregung von Unzufriedenheit und Förderung politischer Umsturzbestrebungen. Eine wirtschaftliche Verbesserung kann tatsächlich auf den Wegen und mit den Mitteln der Streikgewerkschaften nicht erreicht werden. Und weil das Ziel der Werkvereine einzig und allein auf die Verbesserung der wirtschaftlichen Lage des Arbeiterstandes gerichtet ist, darum schließen wir uns aus voller Ueberzeugung den hoffnungsvollen Worten an, in die Professor Weber sein Buch ausklingen läßt: „Von der Zukunft erwarte und erhoffe ich bestimmt weitere Lohnerhöhungen und Arbeitszeitverlängerungen, freilich nicht als Folge des Kampfes zwischen Kapital und Arbeit, sondern als Folge der fortschreitenden Produktivität der Arbeit.“

Heinrich Freese und die Werkvereinsbewegung.

Der Vater der „konstitutionellen Fabrik“ Heinrich Freese ist bekanntlich in den letzten Jahren durch eigene trübe Erfahrungen zur Erkenntnis gelangt, daß mit sozialdemokratisch organisierten und verhetzten Arbeitern eine Verständigung für die Dauer unmöglich ist, daß vielmehr Voraussetzung der konstitutionellen Fabrik der beiderseitige Wille zu wirtschaftsfriedlicher Verständigung bei Arbeitgebern wie bei Arbeitnehmern ist. In diesem Sinne hat sich Heinrich Freese jüngst in einem Aufsatz in der „Deutschen Industrie“ ausgesprochen und ist dabei zu einem sehr günstigen Urteil über die Werkvereinsbewegung gelangt. Der Aufsatz der „Neue Mittel gegen die Sozialdemokratie“ betitelt ist, geht von dem Gedanken aus, daß die Unterfütterung der Werkvereine unbedingte Pflicht jedes Arbeitgebers sei. Es sei ein Fehler, wenn der Arbeitgeber den sozialdemokratischen Agitatoren das Feld räume, denn er überliefern damit die Arbeiten den Genossen. Wer dann mit diesen nicht gutwillig mitgehen wolle, werde aus den Werkstätten vertrieben. Um das zu verhindern seien Organisationen notwendig, die einerseits die Rechte der Arbeiterchaft voll wahrnehmen, andererseits aber auch die Bedeutung des Unternehmertums anerkennen und seine Rechte achten wollen. Solche Organisationen seien die Werkvereine. „Sie bieten den Arbeitern, die bis jetzt keiner Gewerkschaft angehört haben oder nur widerwillig in die sozialdemokratischen Reihen getreten sind, die Möglichkeit, sich den Degenern zu entziehen und außerhalb der Gewerkschaften Schutz zu finden.“ Freese bedauert dann freilich, daß der Wirkungsbereich der Werkvereine in den meisten Betrieben neben der Pflege nationaler Gesinnung fast ganz auf die Förderung von Wohlfahrts-einrichtungen beschränkt sei. Diese Anschauung Freeses ist, was die Werkvereine der Frankfurter Richtung anbetrifft, durchaus unrichtig. Die dem Kartellverbände Deutscher Werkvereine angeschlossenen Vereine beschränken, gemäß ihrem Programm und ihren Satzungen, ihre Tätigkeit innerhalb der Betriebe durchaus nicht auf die Förderung von Wohlfahrts-ein-

Die Dampfmaschine vor Watt.

Wenn man Watt als den „Erfinder der Dampfmaschine“ bezeichnet, so ist dies nur insofern richtig, als er derjenige gewesen ist, welcher die erste vollständige Kolbendampfmaschine geschaffen hat. Wasser ist wohl schon gekocht worden, solange man das Feuer kennt, und es wäre wunderbar gewesen, wenn den reich entwickelten Kulturvölkern die eigentümlichen Kräfte des sich dabei entwickelnden Dampfes entgangen wären. Und überhaupt erscheint es undenkbar, daß man erst am Ende des 18. Jahrhunderts auf den Gedanken geführt worden sei, den Dampf als Kraftquelle nutzbar zu machen.

Man verlangt im allgemeinen von einer Maschine, daß sie „sich drehe“. Und es ist sehr interessant, daß die frühesten Dampfmaschinen, bei denen ein rotierender Körper arbeitete, Dampfturbinen waren! Vor mehr als 2000 Jahren hat nämlich der Grieche Heron, der bedeutendste Kenner der Mechanik des Altertums, eine „Aeolipile“ beschreiben, die er möglicherweise selbst erfunden hat, und zur Zeit des dreißigjährigen Krieges hat Branca eine Turbine gebaut, welche ebenfalls die Vorläuferin späterer Konstruktionen geworden ist.

Und eine nähere Betrachtung dieser beiden Apparate läßt erkennen, daß es sich schon hier um das Hervortreten zweier Typen handelte, die auch der moderne Turbinenbauer unterscheidet. Die Aeolipile bestand nämlich aus einer hohlen, um eine ebenfalls hohle, wagerechte Achse drehbaren Kugel, welche an zwei gegenüberliegenden Stellen, in der Mitte zwischen den Polen, Düsen trug, die tangential umgebogen waren und entgegengesetzte Richtung hatten. Fleß man nun Dampf in diese Kugel einströmen, so entwich derselbe aus jenen Düsen, wobei sein Gegenstand die Kugel drehte. Hier wurde offenbar ein Prinzip wirksam,

das später beim bekannten Segner'schen Wasserrad wieder zur Anwendung kam. In der heutigen Ausdrucksweise würde man diese Maschine eine „reine Reaktionsturbine“ nennen.

Dagegen war der Apparat von Branca eine „Aktionsturbine“. Denn hier strömte der Dampf aus einem Rohr gegen die Schaufeln eines Rades, welches etwa einem Rührrade glich. Brauchbare Turbinen vermochte freilich erst die spätere Technik zu schaffen, nachdem die Gesetze der Dampfströmung gründlicher erforscht waren. Übrigens hat sich auch Newton mit der Reaktionskraft des Dampfes beschäftigt, indem er versuchte, einen Wagen durch rückstoßenden Dampf zu bewegen. Doch hat selbst angestrengte Arbeit ihn nicht zum Schöpfer der ersten „Kofomotive“ werden lassen.

Zu vollständig anderer Richtung liegen dagegen die Bestrebungen in der Zeit vor Watt, welche sich an die Namen Savery, Papin und Newcomen knüpfen. Es sei ein Gefäß, in welchem sich keine, oder nur wenig, Luft befindet, mit Dampf gefüllt. Spielt nun in diesem Raum kaltes Wasser ein, so verdichtet sich der Dampf, und man gewinnt auf diese Weise ein Vakuum, einen luftverdünnten Raum. Setzt man denselben mittels eines Saugrohrs mit einem darunter liegenden Wasserbehälter in Verbindung, so wird der äußere Luftdruck Flüssigkeit in den entleerten Raum treiben, das sich dort durch ein Rückschlagventil festhalten läßt. Verbindet man ferner ein Wasserbehälter mit einem Steigrohr, das ebenfalls ein Rückschlagventil erhält, so wird das Wasser in diesem Rohr emporgedrückt werden, wenn neuerdings Dampf in das Sammelgefäß dringt. Und wird dieser Dampf wieder kondensiert, so strömt neues Wasser von unten zu, das dann in einer vierten Phase ebenfalls in die Steigrohre befördert werden kann.

Das ist das Prinzip der genial erfundenen kolben-

losen Dampfmaschine von Savery. Und es ist nicht zufällig, daß hier der Dampf in den Dienst der Wasserförderung gestellt wurde. Denn der fortschreitende Bergbau erforderte immer mehr Kräfte, um das unten herandringende Wasser zu bändigen. Und wie die Eisenbahn mit ihrer Lokomotive, so ist überhaupt die moderne Dampfmaschine aus den Bedürfnissen und Wünschen hervorgegangen, welche das Eindringen in die dunklen Tiefen entstehen ließ.

Man kann das Vakuum in jenem Gefäß aber noch anders ausnutzen. Es habe letzteres die Gestalt eines Zylinders, und es sei der obere Deckel in Form eines Kolbens hineinschiebbar. Bei der Kondensation des Dampfes wird dann der Luftdruck wirksam werden und den Kolben herabdrücken. Mit Hilfe eines zweiarmligen Hebels, dessen eines Ende der Kolben dabei niederrückt, während sich das andere emporhebt, kann man dann etwa eine Pumpenstange betätigen und Wasser heben. Läßt man darauf Dampf auch nur von einer Atmosphäre Spannung unter den Kolben strömen, so wird der Luftdruck kompensiert, und es kann darum das Übergewicht der Pumpenstange den Kolben wieder emporziehen, worauf sich das Spiel wiederholt.

So arbeitete die erste Maschine von Newcomen, deren Idee allerdings wohl von Papin stammt. Der Gedanke, den Dampf- und den Wasserdruck von der Maschine selbst steuern zu lassen, stammt von Leibnitz; aber erst Fourier scheint ihn realisiert zu haben. Hull hat dann diese „atmosphärische“ Maschine dadurch verbessert, daß er einen Balancier mittels Neuclstange und Kurbel auf ein Schwungrad wirken ließ. Das war immer noch eine schlechte Maschine. Und doch ließ sie sich vorzüglich aus-gestalten. Sie mußte nur darauf warten, bis ein Watt ihr Modell in die Hände bekam!

richtungen, sondern vertreten die Arbeiterinteressen hier in ihrem vollen Umfang, überall, bei jeder Gelegenheit, für Verbesserung der Lage der Arbeiterschaft und für friedliche Verständigung eintretend. Diesen Zwecken dienen auch die Arbeiterausschüsse, für die Freie mit so großem Eifer eintritt und deren Ausbau auch der Kartellverband Deutscher Werkvereine programmgemäß erstrebt. Freilich ist dabei zu beachten, daß die Arbeiterausschüsse nur in der Hand wirtschaftsfriedlich gesinnter Arbeiter zu einem Instrument dauernden Friedens werden, daß sie dagegen dort, wo die Sozialdemokratie dominiert, nur zu einem neuen Mittel der Verbeugung und des Klassenkampfes werden, wie es ja Freese am eigenen Leibe deutlich genug erfahren hat. Arbeiterausschüsse ohne Werkvereine sind zwecklos, da ohne diese auf der einen Seite stets der notwendige Wille zu friedlicher Verständigung fehlen wird. Arbeiterausschüsse und Klassenkampforganisationen sind miteinander unvereinbar.

Ferner sei gegenüber Freese noch darauf hingewiesen, daß die lokalen Werkvereinszusammenschlüsse, und ganz besonders der Kartellverband Deutscher Werkvereine, auch auf dem Gebiete der gesamten Sozialpolitik und des Wirtschaftslebens im Interesse der Arbeiterschaft tätig sind, wie das das Werkvereinsprogramm beweist. Und wenn Freese die Befürchtung ausdrückt, daß die Differenzen zwischen Berlin und Essen, die sich in wichtigen Fragen gegenseitig übersehen, für die Vereine beider Gruppen kein Vorteil sein würden, so denkt auch hier Freese unseres Erachtens zu pessimistisch. Beide Gruppen vertreten eben ganz verschiedene sozialpolitische Anschauungen, und sie können darum ruhig und friedlich nebeneinander arbeiten und abwarten, wem die Entwicklung recht gehen wird. Wenn die gegenseitige Bekämpfung erst ausgeschaltet sein wird, dann braucht das Bestehen zweier Richtungen durchaus nicht schädlich für die Gesamtentwicklung zu wirken. Wir versprechen uns daraus im Gegenteil sogar gewisse Vorteile.

Rede interessant sind dagegen die Ausführungen, die Heinrich Freese über seine heutige Stellung zu den sozialdemokratischen Klassenkampfverbänden macht. Er schreibt u. a.:

Wir haben unmittelbar nach dem Ausbruch, der für die Sozialdemokratie verloren gegangen ist, in unserer Werkerfassung die Vorschrift eingefügt, daß jeder Arbeiter, der einer Gewerkschaft oder einem Verbandsangehörigen, dies anzugeben hat. Änderungen in der Verbandsangehörigkeit sind binnen einer Woche im Kontor anzugeben. Die Arbeiter sind verpflichtet mit den Mitgliedern anderer Verbände in Frieden zu verkehren und die Meinung andersdenkender zu achten. Wer diese Pflicht verletzt, oder hinsichtlich seiner Zugehörigkeit zu einer Gewerkschaft unrichtige Angaben macht, hat Kündigung oder Entlassung zu erwarten. Die Arbeiterausschüsse meiner Betriebe haben sich damit einverstanden erklärt. Gehört auf diese Vorschrift wird jeder Arbeiter und Werkbeamte, der bei mir einzutreten wünscht, gefragt, welcher Organisation er angehört. In den ersten 6 Monaten kann bei mir jeder Arbeiter ohne Kündigung aufhören oder entlassen werden. Bei Ablauf dieser Frist wird die Frage nach der Verbandsangehörigkeit wiederholt. Dann erst tritt der Arbeiter in

die Rechte der älteren Mitarbeiter ein. Durch diese Vorschrift ist mir ermöglicht worden, feindliche Organisationen fernzuhalten. . . .

Wer einer sozialdemokratischen „freien“ Gewerkschaft angehört, hat nichts bei mir zu suchen. Ein Ausbleiben am 1. Mai hat nicht eine zeitweilige Aussperrung, sondern eine Lösung des Arbeitsverhältnisses zur Folge, und ich habe vor einigen Jahren in meinem hamburgischen Betrieb sechzehn Arbeiter, die angegeben hatten, nicht organisiert zu sein, die aber am 1. Mai gefehlt haben, ohne weiteres je nach der Dauer ihrer Beschäftigung gekündigt oder entlassen. Es geschieht den Sozialdemokraten damit kein Unrecht. Sie halten den Stand der Arbeitgeber, dem ich angehöre, für überflüssig. Sie behaupten, daß wir unter Benachteiligung der Arbeiter den Löwenanteil des Gewinnes „wegfressen“.

Ihnen hat das weitgehende Entgegenkommen, das ich gezeigt habe, nicht genügt. Mögen sie selbst Fabriken errichten und sie nach ihren Rezepten betreiben. Die von den Gewerkschaften für Kampfwert aufgeschickten Millionen bieten ihnen reiche Mittel dazu. Ich fühle mich als Arbeitgeber nicht verpflichtet, hagerfüllte Feinde meines Standes in meinem Betriebe zu beschäftigen.

Die Sozialdemokratie behauptet natürlich, daß dadurch das Koalitionsrecht verletzt werde. Ihre Mitglieder halten es für ihr gutes Recht, jeden Arbeiter, der in eine Fabrik eintritt, zu fragen, ob er organisiert ist oder nicht. Sie bedrängen ihn, wenn er nicht zu ihnen gehört, und erzwingen, wenn sie es können, unbedenklich vom Arbeitgeber seine Entlassung. Die Arbeitgeber sollen aber nicht einmal das Recht haben, nach der Gewerkschaft, der ein Arbeiter angehört, zu fragen. Sie sind aber in ihrem vollen Rechte, wenn sie neben der Auskunft über die übrigen Personalien auch über diesen wichtigen Punkt Angaben verlangen. Wenn die Sozialdemokratie zurückgedrängt werden soll, so müssen die Arbeitgeber darauf dringen, von jedem Angestellten über seine Zugehörigkeit zu einem Verbandsangehörigen eine klare Auskunft zu erlangen. Dann wissen die Arbeitgeber, woran sie sind, und jeder Arbeiter weiß, daß die Gewerkschaft nicht nur ihn, sondern daß er auch die Handlungen seiner Gewerkschaft zu vertreten hat. Dann wird es in mancher Hinsicht in den Fabriken besser werden. Vor allen Dingen sollte kein Arbeitgeber sich dazu herbeilassen, das wichtigste Recht, das uns die Gesetzgebung gelassen hat, das der Anstellung und Entlassung, aus der Hand zu geben. Es ist das leider unter der Einwirkung der Gewerkschaften schon oft genug geschehen. Ich finde, daß kein Geschäft auf die Dauer unter solchen Verhältnissen erfolgreich betrieben werden kann. Von der Schädigung nicht oder anders organisierter Arbeiter ganz abgesehen. Ein Arbeitgeber, der sich dazu herbeiläßt, auf Verlangen der Genossen nicht zu ihnen gehörige Arbeiter zu entlassen, oder nur bestimmte unter sozialdemokratischer Leitung stehende Arbeiternachweise zu benutzen, um sich von dort die Arbeiter zu weisen zu lassen, begeht nicht nur ein Unrecht gegen die ausgeschlossenen Arbeiter, sondern auch gegen den Staat. Jeder Arbeitgeber sollte es als Ehrensache ansehen, in seinem Betriebe den Verfolgten ein Asyl zu bieten, die heute durch die Genossen aus einer Werkstatt nach der andern

vertrieben werden, wenn sie nicht ihre Ueberzeugung opfern wollen. Die Arbeitgeber sollen keinen Druck auf politische Ueberzeugung ausüben, ebensowenig einen Zwang, sich bestimmten, wenn auch nationalen, Vereinen anzuschließen. Sie können auch die freigewerkschaftlich organisierten Arbeiter, wenn sie mit ihm und mit andersdenkenden Kollegen in Frieden verkehren wollen in ihren Zielsetzungen lassen. Sie sollen aber bei Neueinstellungen von Arbeitern, die auf nationalen Boden stehenden Vereinigungen tatkräftig unterstützen. Den friedlichen Arbeitern die Freundschaft. Den feindlichen Agitatoren rücksichtsloser Kampf.

Berichte aus den Werkvereinen.

Werkverein der Frankfurter Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. Pokorny & Witzkind. Der am Himmelfahrtstag veranstaltete Ausflug ins Vordorfer Tal erfreute sich einer sehr regen Beteiligung. Ca. 200 Personen fanden sich am Hauptbahnhof ein und fuhren um 8⁰⁰ bis nach Hofheim, von da wurde die herrliche Wanderung nach Langenhain-Wildschaffen-Eppstein unternommen. Im Gasthaus zur „Sonne“ war alles für den Verein vorbereitet und verlebten die Mitglieder bei Tanz und gesanglichen Vorträgen, der recht gut geleiteten Sängerkabarett, einige fröhliche Stunden. Für die Kleinen wurden Jugendspiele veranstaltet.

Werkverein der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron. Montag den 25. ds. M. abends 6⁰⁰ Uhr findet im Werkvereinsbüro (Gartenstraße 28) eine Sitzung der Vertrauensmänner statt, wozu wir hierdurch freundlichst einladen.

Nächsten Dienstag den 26. Mai Bezirks-Vorstandssitzung im Wälder Hof abends 7⁰⁰ Uhr. Erscheinen eines jeden dringend erwünscht.

Neue Werkvereine sind in diesem Monat 2 hier gegründet worden und stehen weitere Neugründungen bevor. Die Bewegung der nationalgefinnten Arbeiterschaft nimmt fortgesetzt zu und bitten wir, sich bei beabsichtigten Neugründungen an den Bezirksverband oder an die Geschäftsstelle unseres Organs „Mitteldeutsche Rundschau“ Frankfurt a. M.-West Leipzigerstraße 56 zu wenden. Mit jeder gewünschten Auskunft stehen wir gern kostenlos zur Verfügung.

Wegen den vom Magistrat auch den Werkvereinen zugewiesenen Theaterarten steht in nächster Zeit die Verhandlung im Plenum der Stadtverordnetenversammlung an. Wir hoffen, daß die bürgerlichen Parteien nicht die sogenannten freien Gewerkschaften protegierten, sondern auch die bürgerlich gesinnte Arbeiterschaft zu ihrem Rechte kommen läßt. Wie wir in Erfahrung gebracht haben, sollen einzelne Stadtverordnete auf einem ablehnenden Standpunkt stehen, was uns umso mehr wundert, als gerade diese Herren mit Unterstützung von nationalgefinnten Arbeitern gewählt wurden und dürfen sich die Herren nicht wundern, wenn man sie nach diesem Verhalten nicht mehr kennt. Wir wollen erst die Verhandlung abwarten und werden dann eingehender Stellung nehmen. Jedenfalls aber können wir heute schon sagen, daß wir uns nicht an die Wand drücken lassen und uns wehren werden.

Verbrennung und Explosion.

Im allgemeinen ist die Ansicht vorherrschend, Verbrennung und Explosion seien von einander durchaus verschiedene Vorgänge. Das trifft jedoch keineswegs zu. Im Gegenteil sind im Grunde genommen beide vollständig gleichartig. Bei Verbrennungen sowohl bei Explosionen verbindet sich Sauerstoff mit einem brennbaren Körper, wobei in der Hauptfache Kohlenäure gebildet wird. Der einzige Unterschied besteht dabei eigentlich nur in der Dauer des Verbrennungsvorganges.

Unter Verbrennung im weiteren Sinne verstehen wir jede unter Wärmeerzeugungen erfolgende chemische Verbindung zweier Körper, während man im engeren Sinne darunter die mit Wärme- und Lichterscheinungen verbundene Verbindung von Kohlenstoff mit Sauerstoff versteht. Der Kohlenstoff verbindet dabei, indem er sich mit dem in der Regel der atmosphärischen Luft entnommenen Sauerstoff zu Kohlenäure oder, bei mangelnder Luftzuführung zu Kohlenoxyd verbindet und in die Luft übergeht. Betrachten wir die Verbrennung von Kohle, so spielt sich der Vorgang dabei derart ab, daß die Kohle durch die zugebrachte Entzündungsflamme erwärmt und vergast wird. Die dabei entstehenden Gase entzünden sich, entwickeln bei ihrer Verbrennung ebenfalls Wärme und vermehren dadurch die weitere Gasbildung, so daß die Verbrennung immer mehr fortchreitet, bis die ganze Kohle verzehrt ist. Die Verbrennung zerfällt hiernach in zwei zeitlich zu unterscheidende Vorgänge, nämlich in die Gasentwicklung und in die darauf folgende Verbrennung der gebildeten Gase.

Als Explosion bezeichnet man jede mit lautem Knall verbundene Kraftäußerung. Diese kann entweder ein rein mechanischer Vorgang sein, wie bei Dampfessel- oder Preßluftbehälterexplosionen, beim Brennen von Kohlenäure aus Mineralwasser, Weinsäuren und dergl. oder durch chemische Prozesse, bezw. durch rasche Verbrennung hervorgerufen werden. Hier kommen nur die Verbrennungsexplosionen in Frage. Bei denselben können die Anfangsprodukte dieselben sein wie bei der gewöhnlichen Verbrennung, nämlich Kohle und Sauerstoff. Ebenso sind auch die Endprodukte die gleichen, also in der Hauptfache Kohlenäure oder Kohlenoxyd. Jedoch weichen die Vorgänge bei der Explosion von denen der Verbrennung dadurch ab, daß bei der ersteren die Vergasung des Kohlenstoffes mit der Verbrennung der gebildeten Gase zeitlich zusammenfällt, also beides gleichzeitig erfolgt, wobei sich dann die Verbrennung plötzlich durch die ganze Kohlenmasse verbreitet. Damit das aber möglich ist, muß die Kohle äußerst fein verteilt und mit der zu ihrer Verbrennung erforderlichen Luft innig vermischt sein.

Da ist nun die Frage sehr wesentlich: Unter welchen Umständen erfolgt eine Verbrennung explosionsartig und wo liegt die Grenze zwischen Verbrennung und Explosion bezw. wann und wie kann letztere in erstere übergehen? Daß diese Frage nicht nur theoretische Bedeutung hat, zeigen uns die vielen oft katastrophartigen Explosionsfälle in Steinöhlagerwerken, Zementfabriken, Mühlen und dergl., welche durch Kohlenstaub bezw. durch den Staub kohlenstoffhaltiger Körper herbeigeführt werden. Sehr eingehend haben sich mit dieser Frage in den letzten Jahren die in den bergbau-treibenden Ländern bestehenden Kommissionen zur Erforschung der Schlagwetter- und Kohlenstaubwirkungen befaßt. Dieselben veranlaßten in besonders zu diesem Zwecke errichteten, den Grubenbauen nachgeahmten, Prüfungsstrecken eingehende Versuche mit den verschiedenartigsten Staub- und Luftgemischen. Dabei hat sich dann ergeben, daß Kohlenstaubexplosionen nur dann auftreten können, wenn entweder die Zerklüftung der Kohle eine äußerst weitgehende ist oder wenn die Entzündungsflamme eine sehr hohe Temperatur hat, und wenn in beiden Fällen eine innige Vermengung der Kohle mit atmosphärischer Luft erfolgt.

Gase verbrennen, wenn sie mit der erforderlichen Luftmenge vermischt sind, bei Zutritt einer Entzündungsflamme stets explosionsartig. Dasselbe würde bei Kohlenstaubluftgemischen eintreten, wenn der Staub bezüglich seiner Feinheit dem Gas gleichläme. Da das jedoch praktisch niemals der Fall sein wird, so muß die Entzündungstemperatur für Staubgemische eine höhere sein als für Gasgemische. Hieraus erklärt sich die Tatsache, daß Kohlenstaub mittels der Lampenflamme niemals zur explosionsartigen Entzündung zu bringen ist, während Gasgemische durch eine solche stets sofort zur Explosion gelangen. Die für Kohlenstaub erforderliche höhere Entzündungstemperatur kann auf verschiedene Art erzeugt werden, so z. B. durch eine vorhergehende Gasexplosion, durch die Flamme eines Sprengschusses, oder auch durch eine Gebläseflamme. Aber auch eine Entzündung des Kohlenstaubes bedingt noch keine Explosion. Hierzu ist noch erforderlich, daß eine größere Menge von Staub vorhanden ist. Im Anfang ist die Fortpflanzung der Verbrennung des entzündenden Kohlenstaubes nur eine langsame. Erst nach und nach, mit der Steigerung der Temperatur durch die Verbrennung, verbreitet sie sich rascher, um sich schließlich explosionsartig durch die ganze vorher aufgewirkte Staubmasse fortzupflanzen. Die Explosion wird also erst durch eine langsame Verbrennung eingeleitet, welche die erforderliche Explosionsstemperatur erzeugt. Bei einer nur geringen Staubmenge ist diese verbrannt, bevor die erforderliche Temperatur erreicht wird, und es ist deshalb eine Explosion ausgeschlossen. Jede Kohlenstaubexplosion bedingt also

eine hohe Entzündungstemperatur, eine feine Verteilung der Kohle, also eine möglichst weitgehende Umwandlung derselben in Staub, eine innige Vermischung des Kohlenstaubes mit der atmosphärischen Luft und eine bestimmte Mindeststaubmenge.

Zum 25 jährigen Jubiläum des Fahrradschlauhes.

Heute, wo das Fahrrad zu dem täglichen Gebrauch für viele Hunderttausende unentbehrlich geworden ist, können wir uns kaum vorstellen, daß erst 25 Jahre verfloßen sind, seitdem der erste wirklich brauchbare Fahrradschlau hergestelt und so das Fahrrad lebensfähig gemacht wurde. Allerdings benutzte man auch schon vorher Fahrräder hauptsächlich zu Sportzwecken. Boneshaker, das ist Knochenrüttler, nannten die Engländer nicht mit Unrecht die damaligen Winterwerkzeuge. Dieselben bestanden aus Holzrädern ohne jede Verriegelung. Elastischer war schon das Stahlrad mit Rahmen und Speichen aus Stahl, zumal nach Einbau der Kugellager. Dann versuchte man die verschiedensten Bereifungen aus Leder, geteerten Schiffsstänen und endlich aus vierkantigen und runden Kautschukstreifen. Immerhin waren auch bei Verwendung von Vollgummireifen die Erschütterungen noch so groß, daß nur auf glatten Wegen ein längeres Fahren erträglich war. Als Verkehrsmittel war ein solches Fahrrad nicht brauchbar. Es hatte nur Bedeutung für Sport- und Vergnügungszwecke. Im Jahre 1888 kaufte der Tierarzt John Dunlop aus Belfast in Irland seinem Sohne ein Dreirad. Da letzterer sich über die Erschütterungen seines neuen Spielzeuges beklagte, kam Dunlop auf den Gedanken, Gummischläuche um die Räder zu legen und mit einer Luftpumpe aufzublasen. Der Erfolg war über Erwarten groß und veranlaßte ihn die Sache patentieren zu lassen. Damit war infolge einer Spielerei der Luftreifen entstanden und begann in schnellem Tempo seinen Siegeslauf um die ganze Welt.

Wo sich die Freude blicken läßt,
Da haltet sie fest! Da haltet sie fest!
Woyu doch hat uns Gott gegeben
Des Himmel Licht und Sonnenschein,
Des Heißes wunderfames Leben,
Und Frühling, Jugend, Sang und Wein?
Drum eins nicht vergeßt eins nie vergeßt,
Nur wo die Freude sich blicken läßt,
Da haltet sie fest! Da haltet sie fest!



Angersbach's grosse Filiale

jetzt Neue Kräme 26
Ecke Schnurgasse

3 große Verkaufsräume.
5 Schaufenster.



Angersbach's Hauptgeschäft

Kronprinzenstrasse 6
am Schauspielhaus

3 große Verkaufsräume.

Grünberg & Leinweber
Frankfurt a. M.-West
Moltkeallee 33. Tel. II, 655
empfehlen als Spezialität
Heim's Leder-Riemen
und zwar
Heim's Original-Dynamo-Riemen
Heim's Germania Riemen
Heim's Dauerleder-Riemen
Heim's Präzisions-Rohhaut-Riemen
Heim's Chrom-Riemen
Heim's wasserfeste Atlanto-Riemen
Heim's vorzügliche Näh- und Bänderriemen.
Schnell großes Lager in allen gängbaren Dimensionen.
Preislisten gratis und franko.

H. Schröder
Telef. Hansa 5255 **Battonstraße 5** Eigenes Fuhrwerk
Kohlen, Koks, Holz, Brikets
sowie alle sonstigen Heizmaterialien in erstklassiger Qualität zu ringfreien Preisen.
Lieferant des „Werkvereins der Adlerwerke“ und anderer großer Korporationen. — In Referenzen.
Pappen Tinte
Packpapier Federn
Schreibpapier Bleistifte
Hannov. Geschäftsbücher Löschpapier
Carl Aug. Grosse Nachf.
Frankfurt a. M. Papier-Großhandlung Bethmannstr. 52

Heinr. Brand
Fabriktechnischer
Bürsten und Pinsel.
Ecke Weber- u. Zeisselstr.
gegr. 1896. Telefon I, 10377

Wurstfabrik Eichmann
Frankfurt a. M.-West
Spezialität:
Echte Frankfurter Würstchen
frisch und konserviert sowie sämtliche **Wurst- u. Fleischwaren** in erstklassiger Qualität.
Vorteilhafte Bezugsquelle für Kantinen.

Feilenhauerei J. Hipper
Gegründet 1870
Frankfurt a. M.-West
Gremplstr. 28 — Telef. Taunus 1425
Hand- und Maschinen-Hauerei
empfiehlt sich im Aufhauen von Feilen und Raspeln, sowie Anfertigung von neuen Feilen zu jedem Konkurrenzpreis.

J. Dölcher, Frankfurt a. M.

Gr. Eschenheimerstr. 72.
Telefon Amt Hansa No. 6403.



Sämtliche Apparate u. Bedarfsartikel für die Elektrotechnik und das gesamte Installationswesen. ∴

J. A. Zickwolff

Frankfurt a. M.
Hauptlager: Ostendstr. 70
Zweiglager: gr. Gallusgasse 19
I u. II Träger
Stabeisen, Schwarzbleche
verzinkte u. verbleite Bleche
Zinkbleche
Weissbleche
Gasröhren
Verbindungsstücke
Bleiröhren.
sowie alle andere einschlägigen Artikel.



Arbeits-Nachweis

Wir bitten, bei Stellensuchen und -Angeboten unser Organ zu benutzen.

Tüchtiger **Maschinenschreiner**
sofort bei gutem Lohn gesucht.
Off. unt. M. 172 a. d. Exped. d. Bl.

Tüchtiger **Wickler**
für

Elektr. Handbohrmaschinen
zum 15. Juni von bedeutender Firma in dauernde Stellung gesucht.

Angabe der bisherigen Tätigkeit, der Lohnansprüche und Zeugnisabschriften erbet. unt. M. 171 a. d. Exp. d. Bl.

Wir suchen zum sofortigen Eintritt tüchtige

Mechaniker u. Spengler
Off. m. Zeugnisabschr. und Lohnanspr. u. W. 231 a. d. Exped.

Werkmeister
für Feinblechkonstruktionen, insbesondere f. Schaufensteranlagen, Wintergärten, Terrassen, Fenster etc. u. Gitterarbeiten p. 1. Juli von größerer Firma f. Frankfurt a. M. gesucht. Kenntnisse in Lohnberechnung u. Affordwesen erford. Off. u. W. 232 Exp.

Badeanstalt: Schloss-Bad

Bockenheim (Frankfurt-West) Kaulungerstr. 18 Tel. II 4827
Warm-, Dampf-, Elekt. Lichtbade- u. Massageanstalt
Neu eingeführt! Neu eingeführt!
*** Vierzellenbäder ***
Hydroelektrische Vollbäder
für faradischen und sinusförmigen faradischen Strom.
Auch für alle Krankenkassen.

Erste Frankfurter Versicherung gegen Ungeziefer.
Inh. Otto Meyer, Mainzer Landstr. 160
Vertilgung von Ungeziefer jeder Art, wie Wanzen, Käfern, Mäuse, Ratten usw. billigst unter Garantie.
Telephon Hansa 1867. Zahlung nach Erfolg.

Böffinger & Schäfer, Frankfurt a. M. 107

Kronprinzenstraße 21 Tel. Amt Hansa 4969



Großes Lager. Erste Qualitäten.
Werkzeuge u. Maschinen.

Spez.: Messwerkzeuge, Schieblehren, Micrometer.
Feiner empfehlen: Fräser, Reibalen sowie alle Arten Werkzeuge zur Metall- und Holzbearbeitung.
Bohrmaschinen, Fräsmaschinen, Drehbänke, Shapingmaschinen.

Samenhaus L. C. Kahl

Hasengasse 8 Tel. Amt Hansa 2206 Römerberg 20/22
Die besten Stangenbohnen
sind „Kahl's Musterstück“ breit vollständig
„Grandiosa“, sehr speckig fadenlos
„Perplex“ breit. Paket
„Goldkrone“ gelb Mk. — 50

August Steinhäuser

Telephon Amt I 7448 Frankfurt a. M. Glückstr. 7-9
— **Bierhandlung** —
Frankfurter Lager- und Export-, Kulmbacher- und Münchener Biere.
Apfelwein und Mineralwasser.
Fabrik künstlicher Selterswasser und Limonaden.
Aus feinsten Rohmaterialien und filtriertem Wasser.

Roheisen, Formsand

Giesserei Koks
Krampschütze
„Nator“ D.R.P.
Wilhelm M. Dubois
Frankfurt a. M.

Wilhelm Hemp
Buchdruckerei und Verlag
Leipzigerstraße 56. Frankfurt a. M.-West. Telefon Amt Taunus 1107.
Drucksachen aller Art in feinsten und preiswerter Ausführung für den geschäftlichen u. privaten Bedarf.
Reichhaltiges modernes Schriften-Material.

Chemikalien
Technische Drogen
Farbstoffe, Lacke
Materialwaren en gros
G. A. Collischonn
Frankfurt a. M., Braubachstr. 24.
Tel. Amt Hansa 1224, 1250.

Gummi- und Asbest-Verdichtungen
Hochdruckplatte „Klingerit“
dto. „Rollerit“ (bester Ersatz für erstere)
Pumpen- u. Kondensationsklappen
Stopfbüchsenpackungen für Dampf u. Wasser
Katalog zu Diensten.
Julius Roller, Frankfurt a. M.
Kaiserstraße 38

Graph.-Anstalt Carl Ruppert
Frankfurt a. M.
Holzgraben 11a u. Tongeg. 40
Tel. Amt I 3075 und 12443
Abt. I. Plandruckerei und Kartographie
Großformat. elektr. betr. Aluminiumdruckmaschinenpressen und Hilfsmaschinen.
Abt. II. Techn. Photographie und Photopapierdruck, Verkleinerungen und Vergrößerungen.
Massenaufgaben als Einlagen in Fachzeitschriften.
Abt. III. Lichtpausanstalt mit elektr. Betrieb.
Großformatige Lichtpausmaschinen.
Abt. IV. Trockendruck: Bupalpausen auf jedes gewünschte Papier.
Abt. V. Buchbinderei: Aufziehen v. Plänen und Karten etc.
Druck und Vertrieb der im Auftrage des Magistrats von Tiefbauamt, Vermessungs-Inspektion hergestellten geometrischen Stadtpläne von Frankfurt a. M. und Umgebung.

Beilage zu No. 21 der „Mitteldeutschen Rundschau.“

Frankfurt a. M., Sonnabend, den 23. Mai 1914.

Bücherchau.

Alle hierunter angeführten und besprochenen Neuerscheinungen können besonders auch zur Anschaffung bei Einrichtung und Ergänzung von Werkzeugs-Bibliotheken empfohlen werden.

a) Kurze Anzeigen der Neuerscheinungen.

(Ausführliche Besprechung bleibt vorbehalten.)

Schroft, Rich. und Fischer, Aug.: Europa-Nebersee. Geschichte der wirtschaftl. Ausbreitung der europ. Staaten in Nebersee unter besond. Berücks. der Auswanderung, Einwanderung und wirtschaftl. Besiedlung. Bd. 1 England Frankreich und Belgien in Brasilien. XXII und 171 S. Wien, Manz, Kr. 5.

Neues Wunderhorn. Die schönsten deutschen Volkslieder aus alter und neuer Zeit mit Singweisen und Bildern. Zusammengestellt und herausgegeben von R. Henninger. 3. Aufl. VII und 236 S. München, Holbein-Verl.

Rahle, Carl: Die Dampfmaschine in Frage und Antwort. Kurzgefaßte Zusammenstellung nebst Aufgabensammlung für den Gebrauch und Unterricht beim Selbststudium und in der Praxis. Heft 5: Doppelschiebersteuerungen (Flachschieber). M. 195 Textfig.; Heft 6: Kolbenschiebersteuerungen. M. 105 Textfig. Berlin G. S. Mittler & Sohn. M. 2.—

Westerlund, Marianne. Du heiliges Land. Roman a. d. Diamantfelder Südwaftrikas. 465 S. Hamburg, Brosch & Co.

b) Besprechungen von Neuerscheinungen.

Die tüchtige Hausfrau. Ein praktisches Nachschlagewerk der gesamten Hauswirtschaft, Kochkunst, Putzhandwerk, Hausdickerei, Wäschereiverfahren, Kunststopferei, sämtlicher Handarbeiten, nebst nahezu 1000 erprobten Rezepten und einem neuen großen Kochlexikon für die sparame Hausfrau. Mit 1004 Original-Illustrationen, 33 Tafeln und Kunstbeilagen in feinstem Farbendruck, dem Porträt der Verfasserin, 6 Extrabeilagen und Modellen. Von Antonie Steinmann. Zwei große Prachtbände. Preis M. 26.—. Das Werk kann auch vom Verlag gegen monatliche Ratenzahlungen von M. 2.— an bezogen werden.

Das Buch ist entschieden eine Tat, sowohl von der Verfasserin, wie vom Verlag. Der Inhalt ist reich und ausschließlich auf praktische Arbeit gerichtet. Ein warmer mütterlicher Ton liegt durch die Belebung eigener reicher Praxis und die mit großem Fleiß gesammelten bisherigen Erfahrungen unserer hauswirtschaftlichen Schularbeiter und der Spezialgewerbe, soweit sie für die Arbeiterfrau im Hause in Frage kommen und Verwendung finden können. Mit wunderbarer Unterbrechung der ausgearbeiteten Bilder werden die Bücher zum Selbststudium ganz besonders geeignet und wenn sie gründlich durchgearbeitet werden, können sie eine Lehrmeisterin sein, da wo der Besuch guter Hauswirtschaftsschulen erschwert ist. Dann wird sich die Geldanlage daraus rentieren, ebenso aber auch als häusliches Verfügen, das die Frau und Mutter immer anregt und gut beraten kann. Die deutsche Frauenwelt hat sich bei Antonie Steinmann für die wohlgeleitete Arbeit zu bedanken, nicht nur, daß sie selbst Nutzen daraus zieht, sondern auch dafür, daß eine tüchtige Frau sie geschaffen hat.

Uermischtes.

Wir sind die „reine Arbeiterpartei“! So heißt es bei den Herrn Genossen, wenn es sich darum handelt, neue Gimpel einzufangen. Dabei weiß man überall zur Genüge, wieviel Schriftsteller, Rechtsanwälte, Rentner usw. in der Partei eine große, sogar tonangebende Rolle spielen. Jetzt liegt man in der roten Breslauer „Volkswacht“ Nr. 76 sogar folgendes:

„Weil die Sozialdemokratie die alberne Einteilung (zwischen Arbeiter und Arbeitgeber. D. R.) nicht vornimmt, deshalb finden so viele Arbeitgeber ihren Weg in unsere Reihen, deshalb gehören mehrere hundert Arbeitgeber in Breslau der Parteiorganisation an — im Reiche sind es sicher Zehntausende! Deshalb vollzog

erst kürzlich ein Breslauer Großfabrikant seinen Austritt aus dem Freisinn und wendete seine ansehnlichen Beiträge unsern Klassen zu“.

Also die Herren Genossen nehmen auch von den „Ausbeutern“ „ansehnliche Beiträge“ an, generieren sich also gar nicht, ganz offenkundig das zu tun, was sie den verhassten „Selben“ tagtäglich zum schwersten Vorwurf machen.

Aus den sozialdemokratischen Gewerkschaften. Die Generalkommission veröffentlicht in ihrem Korrespondenzblatt (9. Mai) ihren Jahresbericht für 1913. Danach hat das genannte Organ seine Auflage im Vorjahre von 30000 auf 30500 erhöht. Von den fremdsprachigen Blättern der Generalkommission hatte „L'Operaio Italiano“ eine Auflage von 10202 (1912: 10184), das polnische Blatt „Dziennik“ eine solche von 8689 (8034) Stück. Die Generalkommission unterhält 12 Agitationskommissionen für die einzelnen Industriebezirke, ein Zentralarbeitersekretariat (für Rechtschutz), ein Arbeitersekretariat in Sattowitz und eines in Saarbrücken und zahlt einen Beitrag an das Internationale Sekretariat. Vegeres hat im Vorjahre den Namen „Internationaler Gewerkschaftsbund“ angenommen und zu seinem Präsidenten „den Genossen“ Veges gewählt. (Bezeichnend ist, wie ungeniert sich das „neutrale“ Gewerkschaftsorgan sozialdemokratischer Redewendungen bedient. D. R.) In der Gesamtmitgliederzahl der Gewerkschaften ist ein „nicht erheblicher Rückgang“ eingetreten, was aber erhebliche Bedeutung gewinnt, wenn man die Zunahme der früheren Jahre 1913: 159763, 1912 gar 271997 in Betracht zieht. „Die Beteiligung an den Krankenkassenwahlen war an vielen Orten nicht befriedigend.“ Von den großen Lohnbewegungen wurden die Tarifbewegungen im Baugewerbe und in der Holzindustrie „unter Mitwirkung der Unparteilichen friedlich zugunsten der Arbeiter beendet“. Im Malergewerbe endete der zehnmonatige Kampf mit einem Erfolge der Arbeiter. Die übrigen größeren Kämpfe aber, in der Binnenschifffahrt, in den Färbereien Krefelds, in der Stuttgarter Metallindustrie, in der Berliner Herrenkonfektion und im Stettiner Hafen endigten „ohne besondere Erfolge für die Arbeiter“. Die gewerkschaftlich-genossenschaftliche Versicherungs-K. G. Volksfürsorge hat ihren Geschäftsbetrieb am 1. Juli 1913 eröffnet und bis zum Jahresende 74 716 Versicherungsanträge mit 13 1/2 Millionen Mark Versicherungssumme erhalten. Die „Arbeiterjugend“, das Organ der proletarischen Jugendbewegung, hat seinen Abonnentenstand von 90000 auf 103000 erhöht. Die Agitation für diese Bewegung betreibt die Zentralstelle für die arbeitende Jugend Deutschlands, an der auch die Generalkommission beteiligt ist. Als Mittelglieder zwischen Zentralstelle und örtlichen Jugendauschüssen bestehen 36 (1912: 32) Bezirksleitungen.

Der „Vorwärts“ als Chauvinist. „Aus Vaterland, aus teure ichlich dich an“ jauchzt es förmlich an einem Ort, wo man derartige Töne sonst ganz und gar nicht erwartet, — im „Vorwärts“ nämlich! Das „Vaterland“ das gemeint ist, liegt allerdings nicht zwischen Moos und Wemmel, sondern am Kamerunfluh, dort, wo aus dem lange vernachlässigten und trotzdem auch seither schon aufblühenden Duala unter deutscher Flagge nun endlich einer der großen Verlebenshöfen des Afrika der Zukunft erstehen soll. Der „Vorwärts“ singt das Lied vom braven Duala; der Kameruneger Du ist aus irgendwelchen Gründen, die der Kolonialverwaltung überlassen bleiben müssen, in Berlin ausgegriffen worden, vermutlich, um nach Kamerun abgehoben zu werden, und das „Blatt aus der Lindenstraße“ ist nun bemüht, für diesen unglücklichen jungen Mann noch Kräfte Stimmung zu machen. Der „Vorwärts“ begeistert sich für Wassa Du. Du ist höflicher, liebenswürdiger, zuvorkommender, artiger, ist mit einem Wort wohlgezogener als so mancher Gardeoffizier und Regierungsoffizier. Du hat ein Gesangbuch, spielt Har-

monium, singt seine Lieder dazu und „pflegt mit dem Gott der Weißen Zwiesprache zu halten“. Wörtlich! Du ist auch Patriot. Und nun ist der „Vorwärts“ entzückt! Duala-Patriot natürlich; aber glühender Duala-Patriot! Und nicht einmal das will man in Berlin anerkennen; auch in der Lindenstraße hat man ein Herz für Harmoniumspielen und für Patriotismus. Allerdings müssen die Patrioten anderwärts beheimatet und irgendwelchen Reichsinteressen im Wege sein, — eine Voraussetzung, unter der er nicht nur die Agrarier Rußlands, sondern auch einen stänkenden schwarzen Missionschüler an die zottige Fremdenbrust zu ziehen geneigt ist. Der „Vorwärts“ soll sich einmal das Urteil eigener ehemaliger politischer Glaubensgenossen, die in die Kolonien gegangen sind, über derartige Leute ausbitten. Ehemaliger Glaubensgenosse! Aktive gibt es draußen nicht. Denn wenn einer auch als Genosse hinauskommt, er bleibt nicht bei der roten Fahne, sowie er erst den ganzen Blödsinn der Haltung der „Partei“ in Kolonialfragen draußen ermessen lernt! Ist es kein Blödsinn, wenn das genossenschaftliche Zentralorgan ein Diktum seines Duala, wie „Unsere Sklaven früher hatten es besser, als wir jetzt unter den Deutschen!“ ernst nimmt und es pomphaft aushängt? Blenden, Bergiftungen, Verstümmelungen, von denen das Abhacken der Hände noch nicht die schlimmste war, Kanibalisierung, das alles waren in Kamerun alltägliche und überall verbreitete Dinge, bis wir Deutsche kamen und den Landfrieden brachten. Seither haben die Fehden der Schwarzen untereinander und die Willkür ihrer Häuptlinge aufgehört allerdings auch der Sklavenhandel und der Sklavenraub der Duala! Seither auch herrscht in Kamerun Ordnung und Recht; und Aufwiegler, mit denen ihre eigenen Leute ehedem verdammt kurzen Prozeß gemacht hätten, dürfen sich heute ungehindert sogar des hohen Protektorats des „Vorwärts“ erfreuen, der ihnen zu Liebe gelegentlich auch einmal sein nationalitätliches Herz entdekt.

Spielplan der Frankfurter Theater.

	Opernhaus	Schauspielhaus	Neues Theater
Samstag 23. Mai	7 1/2 Uhr Die Walküre Im Ab. Gr. Preise.	8 Uhr Faust Im Ab. Gr. Preise.	8 Uhr Der Jüdische Harem Im Ab. Gr. Preise.
Sonntag 24. Mai	7 Uhr Aida Im Ab. Gr. Preise.	3 1/2 Uhr Ein. Preise. Die Tausendjährige Jungfrau. 7 1/2 Uhr Der Herr von Strachwitz. Im Ab. Gr. Preise.	8 Uhr Der Jüdische Harem Im Ab. Gr. Preise.
Montag 25. Mai	7 1/2 Uhr Einbl. allein. Im Ab. Gr. Preise.	8 Uhr Das europäische Konzert Im Ab. Gr. Preise.	Sam. 25. bis incl. 30. Mai Gaskyri Paul Wegener „Kollege Strampfer“ und Wügel a sem Ring
Dienstag 26. Mai	8 Uhr Siegfried Im Ab. Gr. Preise.	7 1/2 Uhr Die Kronprinzessinnen Im Ab. Gr. Preise.	
Mittwoch 27. Mai	7 1/2 Uhr Don Juan Im Ab. Gr. Preise.	8 Uhr Abrollen und der Dose. Im Ab. Gr. Preise.	
Donnerstag 28. Mai			

Albert Schumann-Theater.

Jeden Abend Wiener Operetten-Festspiele.

Das Geheimnis der Dynamo.

Wenn der moderne Kulturmenschen gefragt wird, welchem Zwecke eine Dynamomaschine diene, so wird er dadurch kaum in Verlegenheit gebracht werden. Voraussetzungen sind er nämlich richtig angeben, daß dieselbe zur Erzeugung elektrischer Ströme da sei, welche sich dann wieder zur Erzielung von Licht, zum Betriebe von Motoren und noch sonst zu verschiedenen Zwecken auszuwerten lassen. Aber schon schwieriger wird vom Nichtfachmann die Frage zu beantworten sein, wie denn solch ein Stromerzeuger eigentlich arbeite. Allerdings wird vielleicht einfach erklärt, daß bei der Dynamomaschine ein „Anker“ gedreht werde. Aber wo steckt schließlich das Geheimnis dieses wunderbaren Apparates, der eine so seltsame Energieform herausbringt, indem er durch mechanische Drehung elektrische Ströme erzeugt? Welches ist der springende Punkt?

Es klingt befremdlich, ist aber richtig, wenn man sagt: will man jemandem die Dynamomaschine erklären, so darf man ihm zunächst keine Dynamomaschine zeigen! Denn diese ist zumeist so verwickelt, so mit Bewerk behaftet, oft auch so verlapstelt und zugebaut, daß ihr Anblick mehr verwirrend als klärend wirkt. Und gerade das Wesentliche, das Entscheidende tritt zumeist nicht unmittelbar genug hervor. Dieser springende Punkt muß eben an der Hand einfacherer Vorstellungen und Vorrichtungen studiert werden.

Auf dem Tische liegt ein flacher, hufeisenförmiger Magnet. Dieser hat bekanntlich einen Nord- und einen Südpol, und es mögen diese nach der Richtung weisen, welche man im Sinn eines aufgeschlagenen Buches als „oben“ bezeichnet. Über diesen Magneten legen wir ein Stück steifen Papiers und streuen dann mit einem feinen Sieb etwas Eisenfeilspäne obenauf. Nun ist es sehr interessant zu beobachten, wie die kleinen Eisenstückchen sich

nach einem gewissen Plan zu ordnen streben. Allerdings scheinen sie ihre Wünsche nicht ganz realisieren zu können, und davon ist natürlich die Reibung auf der Unterlage schuld. Aber diese Hemmung läßt sich mindern. Man braucht nur das Papier leise zu befeuchten. Dann springen die leichten Körperchen ein wenig in die Höhe und werden wenigstens für kurze Momente frei gegeben, sodas sie die Lage einnehmen können, welche die geheimnisvollen Magnetkräfte ihnen zuweisen.

Die Späne ordnen sich dabei in bestimmten Linien an, welche man zutreffend als „Kraftlinien“ bezeichnet. Zeigen sie doch die Wege, längt deren sich der Magnetismus auswirkt. Und hier fällt besonders eine Art Brücke ins Auge, welche die beiden Pole verbindet. Sie besteht aus einem ganzen System mehr oder weniger gebogener Fäden. Die mittelsten bilden allerdings etwa gerade Linien; die weiter davon entfernten werden aber immer gekrümmter. So zeigt die Verbindung schließlich auch einen großen Bogen nach oben und einen nach unten, sodas die „Brücke“ eine recht seltsame Form hat.

Nach Beendigung dieses kleinen Experimentes nehmen wir unseren Magneten in die Hand, und es sollen seine Pole senkrecht emporgerichtet sein. Das zwischen ihnen befindliche „Feld“ heißt dann natürlich dieselben Kraftlinien wie zuvor, wenn dieselben jetzt auch nicht mit den Augen wahrgenommen werden können.

Wir können uns auch leicht überzeugen, daß zwischen den Polen überhaupt nichts Materielles besteht, das durch den Magneten hervorgerufen wäre. Denn wenn wir etwa mit dem Finger zwischen den Polen hindurchstreichen, so treffen wir auf keinerlei Widerstand, der sich auf Magnetismus zurückführen ließe.

Wohl aber zeigt sich eine ganz eigenartige Wirkung, wenn wir die Kraftlinienbrücke mit einem Stück Metalldraht ungeführt senkrecht durchschneiden. Um jene zu erkennen, müssen wir allerdings noch ein kleines Arrange-

ment treffen. Wir verbinden nämlich die Drahtenden durch eine lange Schleife, die außen so herumgeführt wird, daß sie möglichst wenig in den Bannkreis des Magneten fällt. So entsteht eine geschlossene Bahn, und in diese schalten wir noch ein empfindliches Instrument ein, welches auch ganz schwache Ströme nachzuweisen vermag.

Und nun beobachten wir das Seltsame. Wird der Draht ein wenig rasch durch das Feld gerührt, so zeigt das Galvanometer einen momentanen Ausschlag. Es ist also ein elektrischer Strom zustande gekommen. Ruht dann der Draht, so verschwindet dieser Strom sofort; es tritt aber wieder ein kurz andauernder Gegenstrom ein, wenn sich der Draht auf dem Rückweg befindet! Das weist sich einfach dadurch aus, daß der Galvanometerzeiger nun nach der anderen Seite ausschlägt. An sich besteht wohl kein zwingender Grund, diese Wirkungen für notwendig zu halten. Aber wir können die Tatsache konstatieren, und praktisch Nutzen daraus ziehen.

Wenn man sorgfältig die Kraft misst, welche nötig ist, um jenen Draht durch das Feld zu schieben, so beobachtet man, daß dieselbe etwas größer ist, als wenn die Bewegung irgendwo in freier Luft stattfände. Und das ist sehr wichtig. Denn wir leisten dabei offenbar eine besondere Arbeit, und diese erscheint als Arbeitsfähigkeit in dem gewonnenen elektrischen Strom. Und wenn das Galvanometer ausschlägt, so treibt dieser Strom einen Apparat, welcher bereits als „Elektromotor“ angesprochen werden darf.

Und hier sehen wir das Geheimnis der Dynamomaschine! Drähte werden unter Anwendung mechanischer Kräfte durch magnetische Felder bewegt, und daraus entsteht dann eine neue Energieform, die elektrische. Auch die verwirklichten Maschinen beruhen schließlich auf diesem Prinzip. Ist es nicht überraschend einfach? Aber wir hätten vielleicht noch heut keine Dynamomaschine, wenn nicht der geniale Faraday gezeigt hätte, wie sie zu bauen ist.

Josef Rosenau junior
 Telefon Amt II, 89, 91 Frankfurt a. M. Bettinastraße 39
 Grosses Lager
 in
**Werkzeugmaschinen, Holzbearbeitungs-
 maschinen, Transmissionen, Motore
 Locomobilen etc. neu und gebraucht.**

Fr. Schaack
 Frankfurt a. M.-West 15
 Drahtgitterfabrik
 Telefon Taunus 4161.

 Einfriedigungen.
 Drahtgeflechte für Schutz-
 gitter und Aufzüge.



**Brauerei
 Henninger**
 Biere
 von stets gleichmässiger Qualität
Flaschenbiere
 direkt vom Lagerhaus in Flaschen
 gefüllt mit absolut reiner
 Eigenschafte.
 Telefon 61 & 6083

Gummiwarenfabrik POPPE & Co.
 Technische Gummi- und Asbestwaren.
 Gummischläuche für jeden Zweck.
 Grosses Lager! ∴ Sofortige Lieferung!
 Telegr.-Adr.: Gummipoppe Frankfurt/Main. **Frankfurt a. M.** Telefon Hansa No. 3265, 3845.

Gebrüder Horne
 Höchst a. M.
 Spezialhaus für
 Armaturen
 Röhren
 Formstücke
 Flanschen
 Dichtungen
 Packungen
 Wärmeschutzmaterial
 Techn. Fabrikbedarfsartikel
 aller Art.

Richard Schröder
 Friesengasse 22 Frankfurt a. M.-West Tel. 4050, Taunus
 empfiehlt sich in allen
Glasarbeiten
 Einrahmungen etc.

F. Guhl & Co.
 Frankfurt am Main
Clichés
 in technisch hervorragender
 Ausführung
 Aufträge, Strichzeichnungen,
 Holzschritte u. Gussformen,
 Druck- u. Verfahrungsarten, Feinste Herstellungen

Vorteil-
 hafterster
 Bezug
 hölzerner zweiteiliger
**Germania-
 Riemscheiben.**
Schmidt & Wiechmann
 FRANKFURT a. M.
 Grosses
 Lager.

Carsch

Liebfrauenstr. 8-10 Neue Kräme 27



**Herren-, Knaben-, Sport- u.
 Berufs-Kleidung**
 in grossartigen Sortimenten.

Hervorragend dauerhafte, strapazierbare Qualitäten,
 moderne elegante Farben. Formen und Muster in allen —
 auch den billigen Preislagen.

M. Eck Nachfg.
 Stempel- u. Schilder-Fabrik
 Gravier-Anstalt
 Frankfurt a. M.
 Schäfergasse 10
 Telef. Amt Hansa 1228
 Detail-Verkauf:
 Stempel-Eck
 Liebfrauenstrasse 7
 (Zeilpalast)
 Tägliche Lieferung
 Exacte Arbeit

Gebr. Meurer
 Frankfurt a. M.
 Import u. Export amerik.
 und russischen
Mineral-Schmieröle
 Alleingeführte Firma bei den
 grössten staatlichen u. privaten
 Betrieben für Lieferung von
 Cylinder-Oelen
 Maschinen-Oelen
 Dynamo-Oelen
 Gasmotoren-Oelen
 Turbinen-Oelen
 Compressoren-Oelen etc

**Jute - Leinen
 Jute - Säcke
 Wasserd. Planen**
 Alle Qualitäten und
 Dimensionen stets
 sofort lieferbar
**Sundheimer
 & Strupp**
 Frankfurt am Main

Delisle & Ziegele
 Frankfurt a. M.-Süd
 Stuttgart Esslingen
 a) **Werkzeuge aller Art**
 Eigene Fabrikate
 in Präzisionsausführung wie
 Gewindebohrer
 Gewindeschneidzeuge
 Reibahlen, Fräser
 Messwerkzeuge etc.
 b) **Werkzeugmaschinen**
 aller Art.
 Lieferung komplet. Einrichtungen
 f. Betriebs u. Reparaturwerkstätten.
 Großes Lager Billigste Preise

Haake & Albers
 Hoffliedanten
 Frankfurt a. Main
 Kaiserstr. 57
 Tel. A. I, 2956. gegr. 1875
 Fabrik und Lager
 sämtlicher Artikel für
Photographie
 Bei Kauf eines Apparates
 fachmännische Anleitung.
 Entwickeln und copieren
 wird prompt besorgt.

H. Hommel G. m. b. H.
 MAINZ
 Zweigniederlassungen: Berlin,
 Köln, Mannheim, Karlsruhe,
 München, Wien.
**Werkzeuge u. Werkzeug-
 maschinen**
 in unseren erst-
 klassigsten, bekann-
 ten Marken.
 Besondere Spezialitäten:
Präzisions-Messwerkzeuge
 Original-Fabrikat unserer
 Hommelwerke G. m. b. H. Mannheim.
 Schneid- u. Fräswerkzeuge, In-
 stallations- u. Montage-Werkzeuge
 Original-Fabrikate der
 Reishauer-Werke Zürich u. Rastatt.

Leipziger-
 strasse 85 **„Zum Schwan“** Mühl-
 gasse 4-6
 — Telefon Amt Taunus 778 —
 Zur Abhaltung von Vorträgen, Versammlungen und Festlich-
 keiten aller Art empfehle meine grossen und kleinen Säle.
 Zur Veranstaltung von Sommerfesten grosser schattiger Garten
 Kegelbahn ∴ Schliesstand ∴ Mehrere Vereinszimmer.
 Pa. Frankfurter u. Münchener Biere. Selbstgekegelt. Apfelwein.
 Bekannt gute Küche.
 Hochachtungsvoll
HEINRICH GOLL.

Papier-Lager
 Schreib-Materialien
 Spezialität: Buchbinder- u.
 Cartonnage-Papiere.
 Packpapiere fürs Ausland.
J. Braunwart
 Scheurgasse 52 Tel. A. I, 8053
 Frankfurt a. Main

Unsere Mitglieder werden dringend gebeten, bei Einkäufen unsere Inserenten zu berücksichtigen.