

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTL. WOCHENSCHRIFT UND PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buch-
handl. u. Postämter

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal
wöchentlich

Schriftleitung: Frankfurt-M.-Niederrad, Niederräder Landstr. 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M., Niddastr. 81, Tel. M. 5025.
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.
Rücksendung v. Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur nach Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

Heft 28

Frankfurt a. M., 12. Juli 1924

28. Jahrg.

Wohnungsbau und Wirtschaftsaufbau.

Von Dr. HEINZ POTTHOFF.

Zur Ueberwindung der gegenwärtigen Wirtschaftskrise, zur Beseitigung der Arbeitslosigkeit und zur Belebung einer ganzen Reihe von wichtigen Gewerbe- und Industriezweigen scheint nichts mehr geeignet als eine energische Förderung der Bautätigkeit. Und zwar im besonderen des Wohnungsbauwesens, um mit der Beschäftigungslosigkeit gleichzeitig einen zweiten sozialen Mißstand zu heilen: die Wohnungsnot. Die Frage einer Belebung des Wohnungsbaues liegt nicht so klar und einfach, wie es auf den ersten Blick erscheinen mag. Denn in der heutigen Lage kommt es nicht nur darauf an, daß gearbeitet, sondern auch, daß richtig gearbeitet wird, d. h. daß wir Kapital und Arbeit an diejenigen Stellen verwenden, an denen sie hohen und vor allem dauernden Nutzen bringen. Wir haben allzulange nur für den Tag und den nächsten Monat vorgesorgt. Es ist hohe Zeit, daß wir eine Politik auf weite Sicht lernen. Und bei dieser fragt es sich doch, ob wir überhaupt und vor allem an den Stellen, an denen wir bisher vorwiegend gebaut haben, auf die Dauer Verwendung für neue Wohnhäuser haben werden.

Daß zur Zeit erheblicher Mangel an Wohnungen besteht, ist natürlich nicht zu bestreiten. Aber wenn wir fragen, ob dieser Mangel heute größer ist als in der Zeit vor dem Kriege, dann wird die Antwort schon zweifelhafter. Und sie wird unzweifelhaft (aber in einem unerwarteten Sinne), wenn wir den Gründen des heutigen Mangels genauer nachgehen. Denn dann kommen wir nicht an der Tatsache vorbei, daß die stärker zu Tage tretende Empfindung einer Wohnungsnot weniger auf einer Ver-

schärfung des Mißverhältnisses zwischen Volkszahl und Wohnungsraum, als auf einer Verschärfung des Mißverhältnisses zwischen Angebot und Nachfrage besteht. Der Mangel beruht in erster Linie auf Steigerung der Nachfrage. Und diese ist weniger durch ein Wachsen der Volkszahl als durch ein Wachsen des Anspruches an Wohnraum hervorgerufen. Ganz sicher ist ein, und zwar ein wesentlicher Grund der starken Nachfrage nach Wohnungen die Ausdehnung des Wohnbedürfnisses. So bedauerlich es ist, daß viele Familien sich in ganz unzulänglichen Räumen zusammendrängen müssen, so unbefriedigend, vielfach geradezu furchtbar die Wohnverhältnisse in manchen Stadtteilen sind, so wage ich doch sehr zu bezweifeln, ob im ganzen das Wohnungselend heute größer ist als vor dem Kriege. Wir dürfen nicht übersehen, daß wir heute viel empfindlicher gegen soziale Nöte sind als früher. Der Krieg hat unser Gewissen geweckt. Die Zwangswirtschaft bringt alle Schäden ans Licht. Die umgekehrte Seite aber, die Verbesserung der Wohnungslage, bleibt im Schweigen. Trotzdem ist sie da. Zahllose Familien, die sich früher mit 1—2 Zimmern begnügten, wünschen jetzt 2—3; andere, die einen möblierten Herrn oder Schlafburschen beherbergten, wollen die kleine Wohnung für sich allein haben. Junge Männer und Mädchen, die früher bei den Eltern wohnten, haben jetzt eigene Zimmer, um in der durch Erwerbsarbeit errungenen „Freiheit“ möglichst wenig behindert zu sein.

Solche Verbesserung der Wohnungen, Ausdehnung der Menschen in der Großstadt, die durch guten Verdienst in Kriegs-

und Inflationszeit, durch Nebenerwerb verschiedenster Art, vor allem aber durch die spottbilligen Mieten ermöglicht wurde, ist an sich natürlich freudig zu begrüßen. Die Wohnung ist die Grundlage nicht nur der Familie und des Lebensglückes, sondern auch der Volksgesundheit und sozial befriedigender Zustände. Wir können nur wünschen, daß die Wohnungen aller Volksgenossen so groß und schön wie irgend möglich sind. Aber dieses „möglich“ ist das bedauerliche Fragezeichen, das die Zukunft vor dem Volkswirte erhebt, wenn er die Entwicklung des Bauwesens prüft. Werden die vielen Mieter, die sich in den letzten Jahren verbessert haben, diese Verbesserung aufrechterhalten können, wenn die Konjunktur flau bleibt (wie es bei Erhaltung unserer gegenwärtigen Dollarwährung sehr leicht sein kann); wenn infolge drückender Feindesbestimmungen die Arbeitslosigkeit sich mehrt, statt sich zu mindern; wenn die Steuerbelastung immer höher wird und auch nicht an der unsozialen Kopfsteuer aus der Miete vorübergeht, die gerade den kinderreichen Familien den ausreichenden Wohnraum verteuert; wenn auch die Mieten in Verbindung mit teilweiser Hypothekenaufwertung weiter steigen. Würde nicht die Wiedereinführung der Friedensgoldmiete genügen, um aller Wohnungsknappheit ein Ende zu machen, indem sie zahllose Familien zwänge, auf einen Teil des bisherigen Raumes zu verzichten, sich aufs äußerste einzuschränken und enger zusammen zu rücken, als sie im Frieden gesessen haben?

Gewiß wäre das vom Standpunkte der Sozialpolitik, insbesondere der Volksgesundheit, sehr zu beklagen. Aber mit Klagen schafft man keine Tatsachen aus der Welt. Und Tatsache ist, daß Deutschland ein verarmtes Land geworden ist und weiter wird. Ein Drittel des sogenannten Nationalvermögens, d. h. der Summe von Sachwerten, haben wir im Kriege aufgewendet; ein weiteres Drittel kosten uns die Wiedergutmachungen. Unser Gesamteinkommen ist auch um mindestens ein Drittel geringer als vor einem Jahrzehnte. Unter dem Drucke dieser Verschlechterung der Wirtschaftslage werden wir noch lange stehen. Sind wir trotzdem in der Lage, den Massen unseres Volkes bessere Wohnungen zu verschaffen, als früher? Damals hätten wir unendlich viel tun können und tun sollen, um die Wohnungsverhältnisse zu verbessern. Aber ob wir das in Zeiten des Wohlstandes Versäumte jetzt nachholen können, ist sehr die Frage. Ich fürchte, wir werden uns damit abfinden müssen, auf

diesem Gebiete einen Rückschritt in den Kauf zu nehmen.

Dies um so mehr, als wir gerade auf dem Gebiete, auf dem wir nach dem verlorenen Kriege am meisten und fruchtbarsten hätten wirken können und müssen, am wenigsten getan haben: in der Siedelung. Auch auf diese Frage soll hier nicht des Näheren eingegangen werden. Aber sie führt uns auf einen weiteren grundsätzlichen Zweifel an der Richtigkeit der gegenwärtigen Bauprogramme: Wird ein Bedarf von mehr Wohnungen künftig an denjenigen Stellen sein, an denen wir bisher vorwiegend Häuser gebaut haben, an denen wir auch jetzt noch bauen.

Der Zug in die Stadt, der seit einem Menschenalter Deutschland beherrscht, ist auch nach dem Kriege nicht zum Stillstande gekommen. Weder im Kriege noch nachher haben die Bemühungen zur Rückführung von Landkindern in die alte Tätigkeit und Heimat viel Erfolg gehabt. Dagegen hat die Kriegsindustrie neue Mittelpunkte gewerblicher Arbeit und gedrängter Wohnweise geschaffen. Daher ist die heutige Wohnungsnot in erster Linie eine Frage der Großstädte und der Industriebezirke. Von den öffentlichen Mitteln, die zum Wohnungsbau verwendet wurden, ist der weitaus größte Teil den Städten zugute gekommen. Anscheinend ohne Erfolg; denn die Zahl der vorgemerkten Wohnungsgesuche ist nicht kleiner, vielfach immer größer geworden. Ganz naturgemäß, wenn auf jede neue Wohnung zwei neue Familien zugezogen sind.

Ich glaube aber nicht, daß die Städte sich im bisherigen Umfange halten oder auf die Dauer weiter wachsen werden. Vielmehr ist unumgängliche Voraussetzung zu Rettung und Gesundung unserer Wirtschaft eine Verschiebung in den Berufen, die mit einer Verschiebung in der Ansiedelung verbunden sein muß. Einzelne, spezifisch städtische Berufe, wie Handel, Bürodienst, freie Berufe, Beamtentum, waren schon vor dem Kriege weit übersetzt und sind es gegenwärtig in einem gesteigerten Maße. Dagegen fehlen zahllose Arbeitskräfte in der Urproduktion, in Land- und Forstwirtschaft, Bergbau, auch bei Straßen- und Erdarbeiten u. dergl.

Hier liegt erhöhter Arbeitsbedarf vor, weil wir in stärkerem Maße als früher von der eigenen Scholle leben, alle Erzeugnisse unseres Bodens gewinnen und ausnützen müssen, um uns von der Einfuhr ausländischer Stoffe und Nahrungsmittel

tunlichst unabhängig zu machen. Diesem erhöhten Bedarfe entspricht noch kein erhöhtes Angebot von deutschen Arbeitskräften. Während in den Städten sich die Erwerbslosen stauen, sind auf Gütern und in Brüchen schon wieder hunderttausende von ausländischen Wanderarbeitern tätig. Das ist auf die Dauer nicht haltbar. Wir müssen Millionen von Deutschen in neue Erwerbstätigkeit bringen, in der sie nicht nur ehrlich ihr Brot verdienen, sondern mit ihrer Erwerbsarbeit auch der Gesamtheit Nutzen schaffen (während ihre Arbeit gegenwärtig der Volkswirtschaft mehr schadet als es ihr Müßiggang tun würde). Diese Umstellung im Berufe aber muß für viele mit einem Wechsel der Wohnstätte, mit einem Abwandern aus der Stadt auf das platte Land verbunden sein.

Reich und Länder hätten diese notwendige Entwicklung unbedingt von Anfang an fördern müssen; einerseits durch Erleichterung aller Siedelungsbestrebungen; andererseits dadurch, daß sie alle Bauhilfen nur für solche Gemeinden gaben, in die man neue Bevölkerung ziehen wollte. Leider ist in beiden Beziehungen das Gegenteil geschehen. Die Folgen davon werden wir voraussichtlich noch einmal bitter zu spüren bekommen. Keinesfalls darf der begangene Fehler immer wieder gemacht werden. Wenn jetzt alle Kräfte zusammengerafft werden, um durch Belebung des Baumarktes zur Ueberwindung der augenblicklichen Wirtschaftsnot beizutragen, dann muß der Leitstern sein, Kapital, Rohstoffe und Arbeitskräfte an diejenigen Stellen und in derjenigen Weise zu verwenden, daß sie auf die Dauer der Volkswirtschaft möglichst hohen Nutzen bringen. Wir haben nichts zu vergeuden, sondern müssen auch im Wohnungsbau die Einzelinteressen dem Gesamtwohl unterordnen.

Vom kinematographischen Sehen.

Man hat früher als Ursache des „kinematographischen Sehens“ (auch „stroboskopische Täuschung“ genannt) die Nachbildwirkung im Auge genannt. Bekanntlich erlischt ein Lichteindruck nicht sofort nach dem Aufhören des Lichtreizes, sondern dauert noch eine bestimmte Zeit, etwa $\frac{1}{10}$ Sekunde, fort. Ein glühendes Streichholz, im Dunkeln kreisförmig bewegt, wird nicht als wandernder leuchtender Punkt, sondern als leuchtende Linie wahrgenommen. Der Lichteindruck zerstört das im Auge vorhandene Sehgelb, und dieses braucht eine bestimmte Zeit, um sich wieder neu zu bilden. Während dieser Zeit dauert das Nachbild an. Man kann sich nun vorstellen, daß das

eben vermittelte Einzelbild, mit Hilfe des Nachbildes für kurze Zeit festgehalten, während des Verschwindens von dem nachfolgenden Einzelbild verdrängt wird und die zwischen den beiden Einzelbildern vorhandene Bewegungsdifferenz als die Bewegung selbst wahrgenommen wird.

Diese physiologische Erklärung konnte auf die Dauer nicht befriedigen. Ebenso wie die sinnlichen Wahrnehmungen allein nicht zu Erkenntnissen führen, sondern dazu des Denkens bedürfen, kann die physiologische Nachbildwirkung allein nicht Ursache der wahrgenommenen Bewegung sein. Es müssen also zum Zustandekommen des kinematographischen Sehens noch andere Faktoren mitwirken.

Paul Linke hat nun festgestellt, daß stroboskopische Täuschungen (die Primärform des kinematographischen Sehens) auch ohne Verschmelzung, also ohne Nachbildwirkung, möglich sind. Wenn man beispielsweise einen Kreis auf einen Bildschirm projiziert, das Objektiv verdeckt und unmittelbar darauf mit Hilfe eines zweiten Lichtbilderapparates ein Dreieck auf den Schirm zur Abbildung bringt, so hat man den Eindruck, als ob der Kreis sich zu dem Dreieck umbiegt. Die Täuschung ist so vollkommen, daß der über das Wesen der Versuchsapparatur nicht unterrichtete Zuschauer meint, nur ein Bild wahrzunehmen und zwar ein sich bewegendes Bild, bei dem aus einem Kreis ein Dreieck hergestellt wurde. Zwischen den ersten Lichteindruck (den Kreis) und den letzten (das Dreieck) schaltet sich unbeelegt ein Ueberlegungsvorgang etwa nach dem Schema: Um von der einen Abbildungsform zu der folgenden zu gelangen, mußte sich der Gegenstand bewegen.

Die psychologische Seite des kinematographischen Sehens ist noch nicht hinreichend geklärt. Soviel ist aber bisher erwiesen, daß physiologische Erscheinungen immer erst in zweiter Linie wirksam sind. Die Klärung des Problems ist keinesfalls nutzlose wissenschaftliche Arbeit. Unter den Lehrfilmen wird der gezeichnete, sog. Trickfilm eine ganz besonders wichtige Stellung einnehmen. Durch ihn ist es möglich, ein lebendes Bild über Vorgänge zu veranschaulichen, die uns wohl bekannt sind, die sich aber nicht direkt kinematographisch aufnehmen lassen, wie z. B. die Bewegung der Planeten um die Sonne, die Vorgänge im Innern des Körpers bei der Geburt usw. Es ist dabei u. a. notwendig, zu wissen, wie weit einzelne Bewegungsphasen voneinander getrennt sein dürfen, um noch als „flüssige“ Bewegung empfunden zu werden. Ein jeder, der gezeichnete Trickfilme gesehen hat, wird das mitunter Erzwungene und Sprungweise einer Bewegung als unnatürlich festgestellt haben.

Personensuchanlagen und Anwesenheitsmelder.

Von Dipl.-Ing. K. RÖSSGER.

In vielen Fällen wird ein Betriebsleiter einer Fabrik, ein Chef eines Bureaus oder einer Bank, ein Administrator eines Gutes, ein leitender Arzt eines Krankenhauses, ein Abteilungsleiter eines Warenhauses oder eine andere leitende Persön-

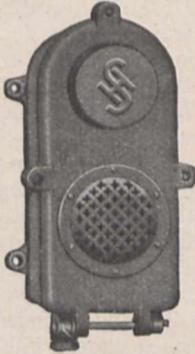


Fig. 1.
Elektrische Hupe.

Personensuchanlagen.

Besondere elektrische Personensucheinrichtungen baut die Siemens u. Halske A.-G. Sie werden von der Telephonzentrale des betreffenden Betriebes aus mit Druckknöpfen betätigt; für jede Person, die gesucht werden soll, ist dort ein Druckknopf vorgesehen. Je nach Lage der Verhältnisse kann man Personensuchanlagen mit akustischen oder optischen Signalen verwenden. Gewöhnlich werden die akustischen Signale durch Wecker gegeben, nur dort, wo das Signal über größere Entfernungen hin hörbar sein soll (zum Beispiel in einem großen Gebäudekomplex, auf einem Gut usw.), verwendet man elektrische Hupen (Abb. 1). Einfaches Niederdrücken eines der Knöpfe in der Zentrale bewirkt mit Hilfe einer durch einen Elektromotor angetriebenen Kontaktscheibeneinrichtung (Abb. 2), daß Zusammenstellungen von kürzeren und längeren Lautsignalen nach Art der Morsezeichen abgegeben werden. Der Gesuchte, dem das Signal gilt, geht an den nächsten Fernsprecher und erkundigt sich nach der Ursache des Anrufes.

Wo diese einfachen Signale störend wirken (z. B. in Bureaus, Warenhäusern, Krankenhäusern), verwendet man zweckmäßig optische Signale. In den einzelnen Räumen werden an gut sichtbarer Stelle Gruppen von farbigen Lampen angeordnet. Leuchtet eine Lampe von bestimmter

Farbe, die sich an irgend einer Stelle des Betriebes aufhält, in das Bureau, an das Telephon oder im Gefahrfall an die Unfallstelle dringend gerufen. Einen Boten umherzuschicken, ist zeitraubend, unter Umständen unsicher und sogar zwecklos, denn es ist leicht möglich, daß er den Betreffenden gar nicht oder zu spät findet. Hier abzuhelpen ist die Aufgabe der elektrischen

Farbe oder eine Gruppe von verschiedenen gefärbten Lampen auf, so bedeutet das, daß eine bestimmte Person des Betriebes gesucht wird. Damit die Zeichen besonders auffallen, ist die Einrichtung getroffen, daß die Lampen abwechselnd stärker und schwächer aufleuchten. Die Zeichengabe wird dabei so lange fortgesetzt, bis sich der Gesuchte am Telephon meldet.

Ist die Zahl der zu suchenden Personen so groß, daß die Gefahr einer Verwechslung der Lichtsignale besteht, so verwendet man vorteilhaft folgende Art des Herbeirufens. Ähnlich wie bei einer Uhr läuft vor einer Scheibe mit Ziffern oder Buchstaben ein Zeiger (Bild 3), und bleibt bei einem ganz bestimmten Zeichen stehen, sobald in der Zentrale der entsprechende Knopf gedrückt wird. Gleichzeitig ertönt ein kurzes Glockensignal, das alle im Raum Anwesenden darauf aufmerksam macht, daß jemand gesucht wird. Im allgemeinen bringt man die Einrichtung für die Signalgabe — namentlich, wenn optische Signale gegeben werden — in verschiedenen Räumen eines Betriebes an, wodurch die Gewähr gegeben ist, daß die zu suchende Person mit der größtmöglichen Schnelligkeit gefunden wird.

Oft, und besonders in einem großen Betrieb, ist es nötig zu wissen, ob eine leitende Person, die gesucht werden soll, überhaupt

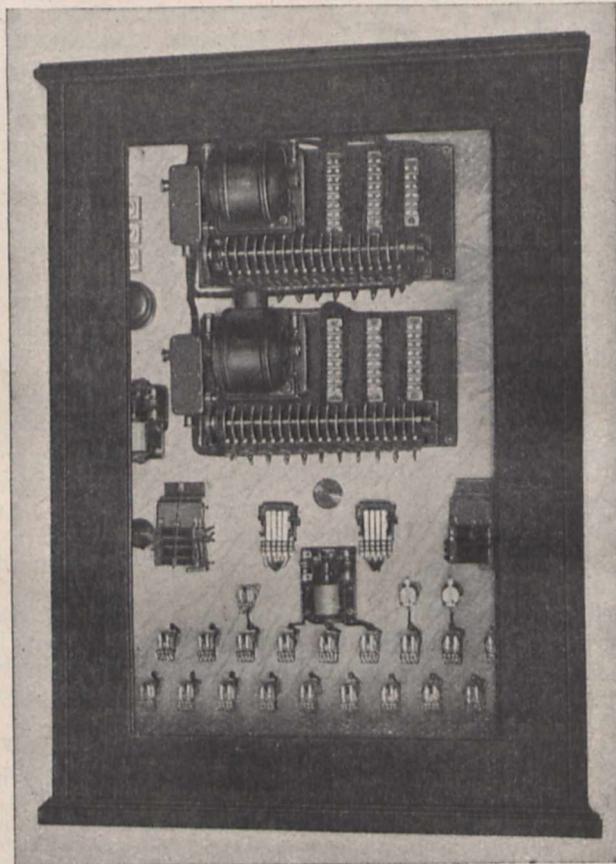


Fig. 2. Kontaktscheibeneinrichtung.

im Betriebe anwesend ist, denn sonst könnten die Suchsignale lange Zeit und vergeblich gegeben werden, was insofern von Nachteil ist, als ein neues Suchsignal für eine andere Person erst dann gegeben werden kann, wenn

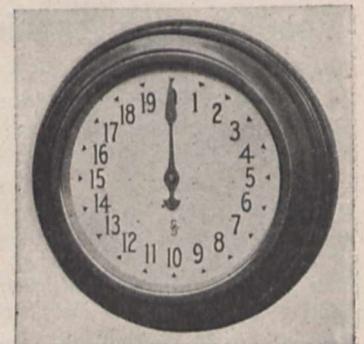


Fig. 3. Zeigerapparat für die Personensuchanlage.

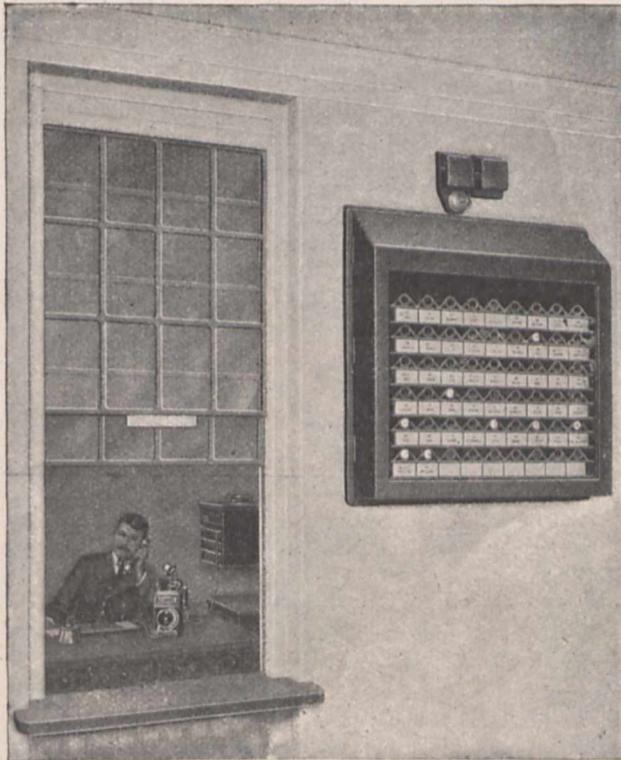


Fig. 4. Anwesenheitsmelder.

das vorhergehende erledigt ist. Diesem Zweck dient der Anwesenheitsmelder, der vom Pförtner des Betriebes bedient wird. Im Pförtnerraum ist eine Tafel mit Druckknöpfen aufgestellt. Neben jedem Druckknopf befindet sich eine Glühlampe, außerdem sind die Knöpfe durch Schilder mit den Namen der Personen, deren An- oder Abwesenheit durch die Einrichtung festgestellt werden soll, gekennzeichnet. Betritt eine dieser Personen den Betrieb, so drückt der Pförtner auf den entsprechenden Knopf. Dann leuchtet die Glühlampe neben dem Knopf auf, was dem Pförtner bestätigt, daß seine Meldung in der Zentrale, meist der Telephonzentrale oder einer Auskunftsstelle, angekommen ist. In dieser zeigen dann auf einer Tafel vereinigte Glühlampen mit Namensschildern (Abb. 4) an, welche der leitenden Personen im Betrieb anwesend sind. Verläßt eine solche Person den Betrieb, so drückt der Pförtner wieder deren Knopf und die Lampen erlöschen — man weiß nun, daß sie sich nicht mehr im Betrieb aufhält.

Die durch die Personen-Suchanlagen erzielte Zeiterparnis ist, ganz besonders bei weitläufigen Geschäftsanlagen, nicht zu unterschätzen. Abgesehen davon, daß auf diese Weise die von der gesuchten Person gewünschten Anordnungen oder Entscheidungen auf dem schnellsten Wege eingeholt werden können, kommt es oft vor, daß Besucher, von denen Vorteile für das Unternehmen zu erwarten sind, keine Zeit haben zu warten, bis der Chef durch einen Boten

im Betrieb ausfindig gemacht ist. Auch telephonische Anfragen, die von auswärts kommen, können mit Hilfe der Sucheinrichtungen rasch an die richtige Stelle geleitet und erledigt werden, ohne daß das Gespräch durch lange Wartezeit verteuert oder die Verbindung von der Vermittlungsstelle wieder gelöst wird. Boten arbeiten stets langsam und sind teuer, während die Anwesenheitsmelder und die Personensuchanlagen bei leichter Montage nur geringe Kosten verursachen, da sie fast gar keiner Wartung bedürfen und stets betriebsbereit sind.

Der elektrische Fernseher „Telehor“.

Von Ing. NIKOLAUS LANGER.

Die Entwicklung des Verkehrswesens ist die Geschichte eines gigantischen Kampfes der Menschheit um die Befreiung des Geistes aus den allumfassenden Schranken von Raum und Zeit, in die wir auf alle Ewigkeit eingeschlossen sind. Als wichtige Etappen dieses gewaltigen Kampfes sind Eisenbahn, Kraftwagen, Flugzeug, Telegraph und Telephon zu bezeichnen, aber der Feldzug hat noch kein Ende genommen, es ist noch allzuviel geblieben, was zu erobern ist, um mit den feindlichen Mächten schon den Frieden zu schließen.

Drahtlose Telegraphie und Telephonie charakterisieren die technische Entwicklung der letzten Jahre. Durch die Telegraphie hat sich erst der menschliche Gedanke aus dem Banne von Raum und Zeit befreit, durch die Telephonie und Rund-

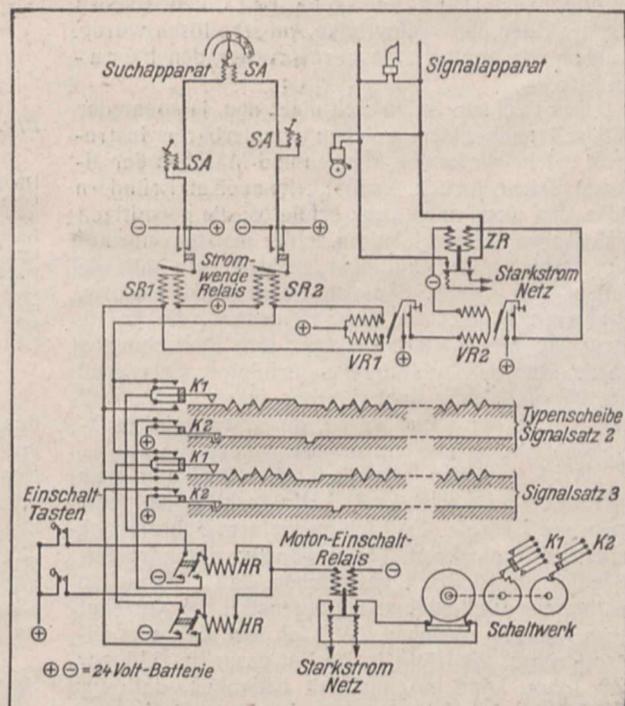
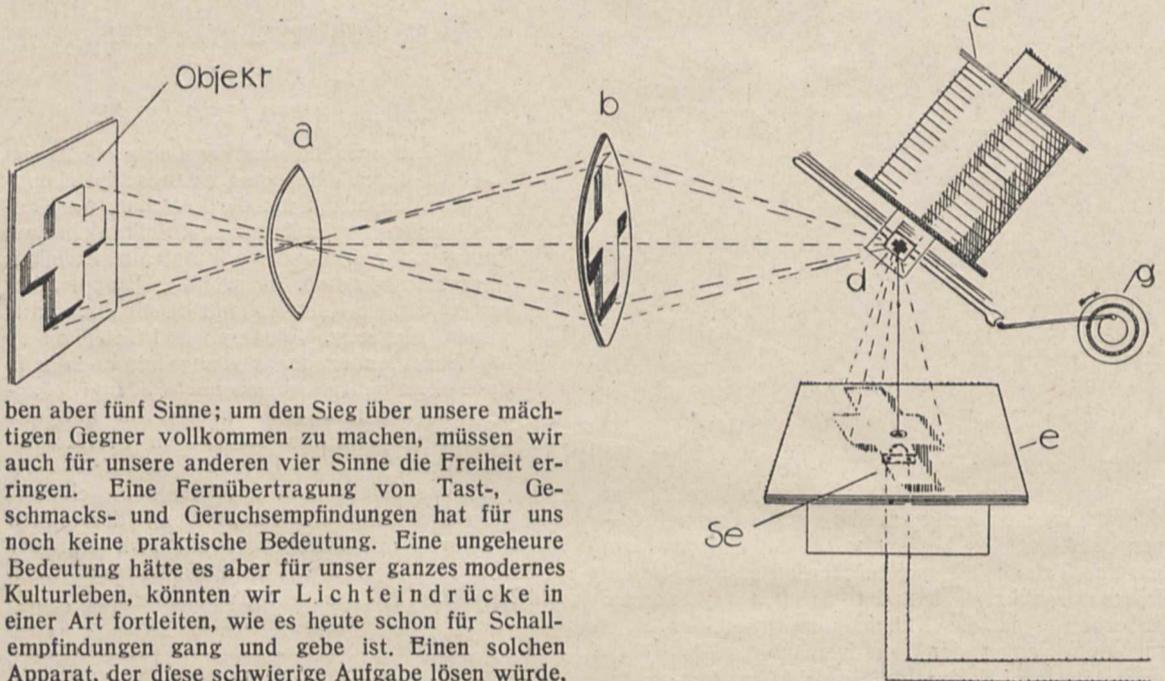


Fig. 5. Schema einer Personensuchanlage.

funk die menschliche Stimme. Mit meinem Rundfunkempfänger und Lautsprecher bin ich in der Lage, die Vorstellung des Opernhauses von London oder New-York ebenso zu genießen, wie die Anwesenden selbst. In dieser Beziehung bin ich also ebenso bei der Vorstellung zugegen, wie die wirklichen Zuhörer, da meine Tonempfindungen eine ebensolche Realität haben, wie die des Londoner bzw. New-Yorker Theaterbesuchers.

Für das eine unserer Sinnesorgane, für das Gehör, ist also die Schranke von Raum verschwunden, wenn wir von den momentan noch vorhandenen technischen Unvollkommenheiten absehen. Wir ha-

Schwierigkeiten. Um diese Uebertragung zu erleichtern, müssen wir uns um eine andere Energieform umsehen, die bequem und möglichst ungeschwächt fortzuleiten ist. Wir finden diese in der Elektrizität, die durch Drahtleitungen oder auch drahtlos bequem auf die größten Entfernungen übertragbar ist. Das Schema des Fernsehens ist also: Auf der Senderseite Umwandlung von Lichtenergie in elektrische Energie und auf der Empfängerstation Zurückwandlung der elektrischen Energie in Lichtenergie. Das Fernsehen demnach ist eine Art von Kraftübertragung, wie es auch das Telefon ist.



Sendestation.

Fig. 1. Schema der Wirkungsweise des Fernsehers „Telehor“.

Die Linsen a und b werfen ein stark verkleinertes Bild des Objekts auf den Spiegel d des Oscillographen c. — Von dem Spiegel d zurückgeworfen projizieren die Lichtstrahlen das Bild in ungefähr natürlicher Größe auf das Diaphragma e, hinter dem sich die Selenzelle Se befindet. Wird der Spiegel d in geeignete Schwingungen versetzt (durch den Synchronmotor g), so wird das Bild mittels der Selenzelle Se und des Diaphragmas e in Bildelemente (Raster) zerlegt, die entweder drahtlos oder mit Draht zum Lichtrelais-Oscillographen q der Empfangsstation geleitet werden. Auf dem Spiegel p des

ben aber fünf Sinne; um den Sieg über unsere mächtigen Gegner vollkommen zu machen, müssen wir auch für unsere anderen vier Sinne die Freiheit eringen. Eine Fernübertragung von Tast-, Geschmacks- und Geruchsempfindungen hat für uns noch keine praktische Bedeutung. Eine ungeheure Bedeutung hätte es aber für unser ganzes modernes Kulturleben, könnten wir Lichteindrücke in einer Art fortleiten, wie es heute schon für Schallempfindungen gang und gebe ist. Einen solchen Apparat, der diese schwierige Aufgabe lösen würde, nennen wir analog zum Fernsprecher den Fernseh

Das Problem ist an sich nicht neu, ja sogar der Wunsch nach einem solchen wunderbaren Instrument reicht bis zu den Mythen und Märchen der ältesten Zeiten zurück. Es mangelte auch an Erfindern nicht, die, wenn auch ganz erfolglos, die gewaltigen praktischen Schwierigkeiten, leider meistens nur auf dem Papier, zu bekämpfen suchten, um nur die Namen von Carey, Senlecq, Szczepanik, Nipkow, Liesegang, Nisco, Lux usw. zu nennen, die im 19. bzw. 20. Jahrhundert wirkten. Ihre Bestrebungen waren aber fast vollkommen erfolglos, teils, weil ihre Projekte ganz unausführbar waren, teils, weil sie nicht in der Lage waren, die gewaltigen praktischen Schwierigkeiten zu überwinden.

Was ist nun eigentlich der Inhalt des Fernsehproblems? Lichtstrahlen sind eine Form der Energie. Daß ich an meinem Schreibtisch arbeitend Manuskript, Tintenfaß usw. vor mir sehe, bedeutet physikalisch gesprochen, daß Lichtwellen bestimmter Wellenlänge und Intensität die Netzhaut meines Auges erreichen. Will ich nun, daß eine andere Person, vielleicht in Berlin, dasselbe Bild vor sich sehen kann, so muß ich bedenken, daß wir diese Form der Energie nur auf geringe Entfernungen weiterleiten können und auch nur mit großen

Jedes Bild, das von unserem Sehorgan empfunden wird, läßt sich als ein Konglomerat von helleren und dunkleren Punkten auffassen. Wenn wir die Reproduktion einer Photographie in der „Umschau“ mit einem Vergrößerungsglas betrachten, so erkennen wir die kleinen isolierten Teile derselben, den „Raster“, d. h. die kleinen dunklen und hellen Punkte, aus denen das ganze Bild zusammengesetzt ist. Diese kleinen Bausteine des Bildes werden wir im folgenden als „Bildelemente“ bezeichnen.

Die Uebertragung dieses Bildes auf eine andere Station wäre nun folgendermaßen vorzustellen: Das zu übertragende Bild wird in seine Bildelemente zerlegt und deren verschiedene Helligkeit in ver-

schieden starke Ströme umgewertet. Diese elektrischen Ströme, die durch ihre Intensität je ein Bildelement repräsentieren, können nun bequem auf die andere Station geführt werden. Auf der Empfangsstation werden diese Ströme verschiedener Stärke wieder in hellere oder dunklere Bildelemente umgewandelt. Werden nun diese Bildelemente in derselben Ordnung auf eine Mattscheibe projiziert, wie sie im Originalbilde vorhanden waren, so erhalten wir auf der Empfangsstation eine naturgetreue Reproduktion des Bildes. (Fig. 1).

Nach dem vorher Gesagten brauchen wir also zu der Uebertragung ebensoviel Leitungen, wie es

zelen und verschieden hellen Bildelementen entsprechenden Ströme verschiedener Stärke gleichzeitig zu übermitteln. Wir übertragen vielmehr gleichzeitig nur einen Strom, d. h. ein einziges Bildelement und dann gleich einen anderen usw. Sind wir in der Lage, alle Bildelemente innerhalb $\frac{1}{10}$ Sekunde zu übertragen, so existiert auf dem Empfangschirm gleichzeitig eigentlich nur ein einziges Bildelement. Dieses macht aber einen Eindruck auf unser Auge, der zirka $\frac{1}{10}$ Sekunde dauert, ist schon auch das letzte Bildelement übertragen ist. Die sämtlichen Bildelemente erscheinen also unserem Auge als zur gleichen Zeit existierend.

Das Problem des Fernsehens ist also auf die folgenden Teilprobleme zerlegbar:

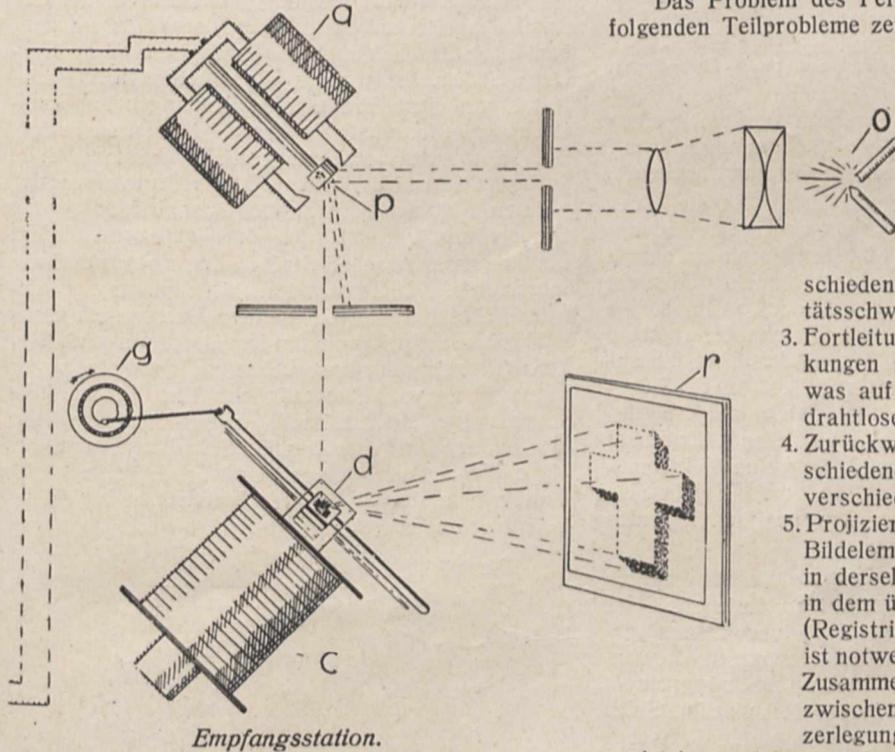


Fig. 1. Schema der Wirkungsweise des Fernsehers „Telehor“.

Lichtrelais-Oscillographen a projiziert eine Bogenlampe o einen intensiven Lichtstrahl, der, bei Anknüpfung von Bildströmen, die auf den Spiegel p treffen und diesen in Schwingungen versetzen, je nach Stärke der Ströme bzw. Schwingungen zu einem kleineren oder größeren Teil durch das Diaphragma auf den Spiegel d des Oscillographen c fällt. Dieser Spiegel d führt genau die gleichen Schwingungen aus wie der Spiegel p der Sendevorrichtung und wirft die Bildelemente infolgedessen in richtiger Reihenfolge auf die Mattscheibe r, auf der dann das übertragene Bild erscheint.

Bildelemente gibt. Die Zahl der Bildelemente ist aber dermaßen groß, daß dies unausführbar wäre; darum behelfen wir uns mit einem Kunstgriff, der gewissermaßen von der Kinematographentechnik entlehnt ist. Unser Auge hat die Eigenschaft, Lichteindrücke für eine gewisse Zeit zu behalten, und zwar für den Zeitraum von ungefähr $\frac{1}{10}$ Sekunde. Das heißt, daß wir von einem sehr kurzen, aber genügend intensiven Lichteindruck immer behaupten, daß er wenigstens $\frac{1}{10}$ Sekunde dauerte. (Besonders gut können wir dies sehen bei dem Blitz, der meistens nur einige tausendstel Sekunden dauert oder noch weniger.) Dieses Prinzip auf unser Beispiel angewendet: es ist nicht notwendig, die den ein-

1. Zerlegung des Bildes in Bildelemente (Bildzerlegungsapparat).
2. Umwertung der verschiedenen Helligkeiten dieser Bildelemente in Ströme verschiedener Stärke, d. h. Intensitätsschwankungen eines Stromes.
3. Fortleitung dieser Stromschwankungen zu der Empfangsstation, was auf dem Draht-, bzw. dem drahtlosen Wege erfolgen kann.
4. Zurückwandlung der Ströme verschiedener Stärke in Bildelemente verschiedener Helligkeit.
5. Projizieren dieser neu erzeugten Bildelemente auf eine Mattscheibe in derselben Reihenfolge, wie sie in dem übertragenen Bilde waren (Registriervorrichtung). Hierzu ist notwendigerweise ein gewisser Zusammenhang (Synchronismus) zwischen dem Arbeiten des Bildzerlegungsapparates und der Registriervorrichtung unerlässlich; dieses Problem schließt in sich also auch das Problem der Synchronisation.

Dieselben Probleme sind zu lösen durch eine Methode für die elektrische Fernübertragung von Photographien, wie z. B. die des Prof. Korn ist. Der Unterschied zwischen Telephotographie und Fernsehen, zwar ein lediglich quantitativer, ist aber ein ganz enormer, was die praktischen Schwierigkeiten betrifft. Bei der Telephotographie haben wir eine fertige Photographie zu übertragen, die beliebig stark erleuchtbar ist, außerdem steht für die Zwecke der Uebertragung unbegrenzte Zeit zur Verfügung (5—20 Minuten und noch mehr). Bei dem Fernsehen wieder kann die Lichtstärke des zu übertragenden Bildes im allgemeinen nicht erhöht werden und die für die Zwecke der Uebertragung zur Verfügung stehende Zeit ist noch viel karger bemessen. Wie schon erwähnt, müssen alle Bildelemente des zu übertragenden Bildes innerhalb des durch die Augenträgheit bestimmten Zeitraumes (zirka $\frac{1}{10}$ Sekunde) übermittelt werden. War es nun auch schon eine große Leistung, als es Prof. Korn gelang, Photographien innerhalb 5—20 Minuten auf bedeutende Entfernun-

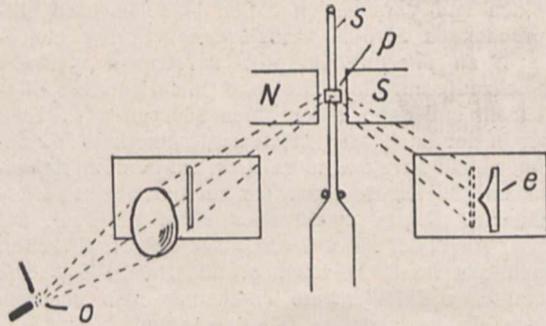


Fig. 2. Schema des Oscillographen, der das Bild in einzelne Bildelemente (Raster) zerlegt.

p = Spiegel; s = Schleife aus Platindraht; NS = Pole eines starken Elektromagneten; e = Diaphragma; o = Bogenlampe.

gen zu übertragen, so wachsen die technischen Schwierigkeiten, wenn diese Geschwindigkeit auf die 3- bis 12 000 fache zu erhöhen ist, ins Ungeheure.

Eine andere schwierige Aufgabe ist die Umwertung der Bildelemente verschiedener Helligkeit in Intensitätsschwankungen eines elektrischen Stromes. Wir brauchen dazu ein Instrument, welches wir als das „elektrische Auge“ bezeichnen könnten. Solche Instrumente sind schon seit langem bekannt; dies sind die sogenannten lichtempfindlichen Zellen, z. B. Selenzellen, lichtelektrische Zellen, welche auf die Einwirkung des Lichtes ihren elektrischen Widerstand verändern (Selenzellen) oder eine elektromotorische Kraft entwickeln (lichtelektrische Zellen). Von diesen werden uns im folgenden nur die Selenzellen interessieren.

Der englische Kabel-Ingenieur May machte als erster die Entdeckung, daß Widerstände aus Selen (das ein chemisch dem Schwefel verwandtes Element ist), welche er für Kabelmessungen verwenden wollte, beleuchtet einen geringeren Widerstand haben als im Dunkeln. Solch ein Selenwiderstand kann also als ein „elektrisches Auge“ gebraucht werden, wir müssen nur in Anbetracht eines sehr großen spezifischen Widerstandes dem Selen einen möglichst großen Querschnitt und eine geringe Länge geben. Dies kann z. B. auf folgende Weise erzielt werden: Auf ein flaches oder gewölbtes Täfelchen werden zwei dünne, 600–800 mm lange Platin- oder Messingdrähte parallel aufgewunden, so, daß die Entfernung der Drähte voneinander ungefähr 0,5 mm beträgt. Auf diese Unterlage wird nun eine dünne Schicht amorphen Sels aufgetragen und diese endlich durch einen Heizprozeß in die graue, kristallinische Modifikation des Sels überführt, die im Gegensatz zu dem amorphen Selen ein Leiter der Elektrizität ist und die für uns so wertvolle Eigenschaft der Lichtempfindlichkeit in hohem Maße besitzt. Solch eine Selenzelle hat im Dunkeln einen elektrischen Widerstand von 60–100 000 Ohm; er vermindert sich durch Beleuchtung mit einer 16kerzigen Glüh-

lampe aus 1 Meter Entfernung auf 30–50 000 Ohm, d. h. auf ungefähr die Hälfte des „Dunkelwiderstandes“. Die Eigenschaften der Selenzellen sind aber keineswegs so einfach, ja sie gehören zu den verwickeltesten Erscheinungen, mit welchen die moderne Physik zu tun hat. Eine Schattenseite der Selenzellen ist vor allem, daß sie infolge ihres hohen Widerstandes nur ganz geringe Ströme durchlassen (von der Größenordnung von 1 Milliamp.), daher ihre Leistung nur äußerst gering ist. Eine noch unliebsamere Erscheinung, welche ihre Anwendung für die Registrierung schneller Beleuchtungsänderungen so erschwert, ist, daß es immer etwas Zeit in Anspruch nimmt, bis ihr Widerstand wieder den Anfangswert (Dunkelwiderstand) erreicht; wir nennen diese Erscheinung die Trägheit der Selenzellen. Es wurden viele Methoden ausgearbeitet, um diese Trägheitserscheinungen zu beseitigen bzw. innerhalb gewisser Grenzen zu halten. Der schon oben erwähnte große Widerstand, d. h. geringe Leistung der Selenzellen, bedeutete eine der größten Schwierigkeiten, die einer befriedigenden Lösung des Fernseherproblems entgegenstanden; die äußerst schwachen Ströme, deren veränderliche Intensität die Helligkeitsverschiedenheiten der einzelnen Bildelemente repräsentiert, lassen sich kaum auf größere Entfernungen fortleiten, um eine Registriervorrichtung ansprechen zu lassen. Bis vor kurzem war es kaum möglich, diese Ströme (die sogenannten „Bildströme“) mit Bewahrung der Wellenform zu verstärken. Seit Einführung der Hochvakuum-Verstärkerrohren aber sind wir in der Lage, Wechselströme beliebiger Frequenz sozusagen unbegrenzt zu verstärken und

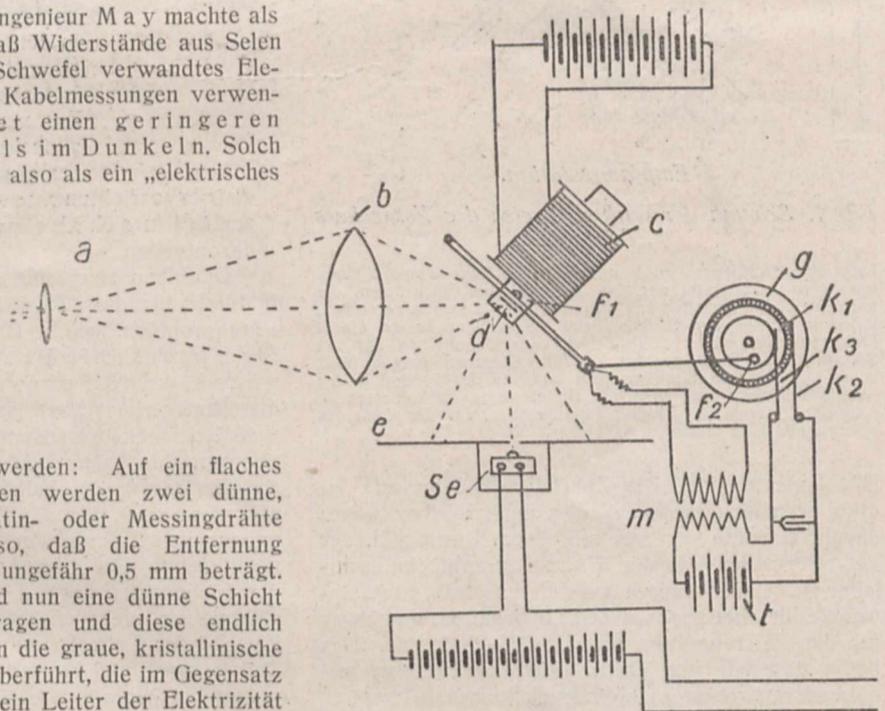


Fig. 3. Schema der Sendevorrichtung.

a, b = optische Linsen; d = Spiegel des Oscillographen; c; e = Diaphragma; Se = Selenzelle; f1 = Mitte der Traverse, zwischen zwei Schraubenspitzen gelagert; f2 = Excenter des Synchronmotors; g; k1, k2 = kommutatorartiger Unterbrecher.

erst die Entwicklung dieser besonders in der Radiotechnik gebrauchten Vakuumröhren, die man mit Recht als moderne „Aladins Wunderlampe“ bezeichnen könnte, hat es ermöglicht, die im folgenden beschriebenen praktischen Erfolge zu erreichen.

Es war einem jungen ungarischen Ingenieur, Dionys von Mihály, vorbehalten, die gewaltigen Schwierigkeiten, die einer praktischen Ausführung des beschriebenen Erfindungsgedankens entgegenstanden, zu überwinden. Das charakteristischste Merkmal des Fernsehers von D. Mihály, oder wie der Erfinder seinen Apparat nennt, des „Telehors“, ist die Anwendung sehr kleiner schwingender Spiegel sowohl

den Ströme einander entgegengesetzt gerichtet sind, biegt sich einer der Drähte senkrecht zur Zeichnungsebene gegen uns, der andere in die entgegengesetzte Richtung aus. Dies bewirkt eine kleine Drehung des Spiegels „p“, die in bestimmten Grenzen von der Stromstärke abhängig ist. Ist der in die Drahtschleife geleitete Strom ein Wechselstrom, so erfolgen diese Drehungen bei jedem Polwechsel des Wechselstromes in entgegengesetzter Richtung; der Spiegel vollführt Schwingungen, deren Zahl von der Periode des Wechselstromes abhängig ist. Solch eine Vorrichtung hat zuerst Siemens konstruiert für die Registrierung von Wechselströmen; sie heißt ein Oscillograph. Sind die Drähte genügend fein

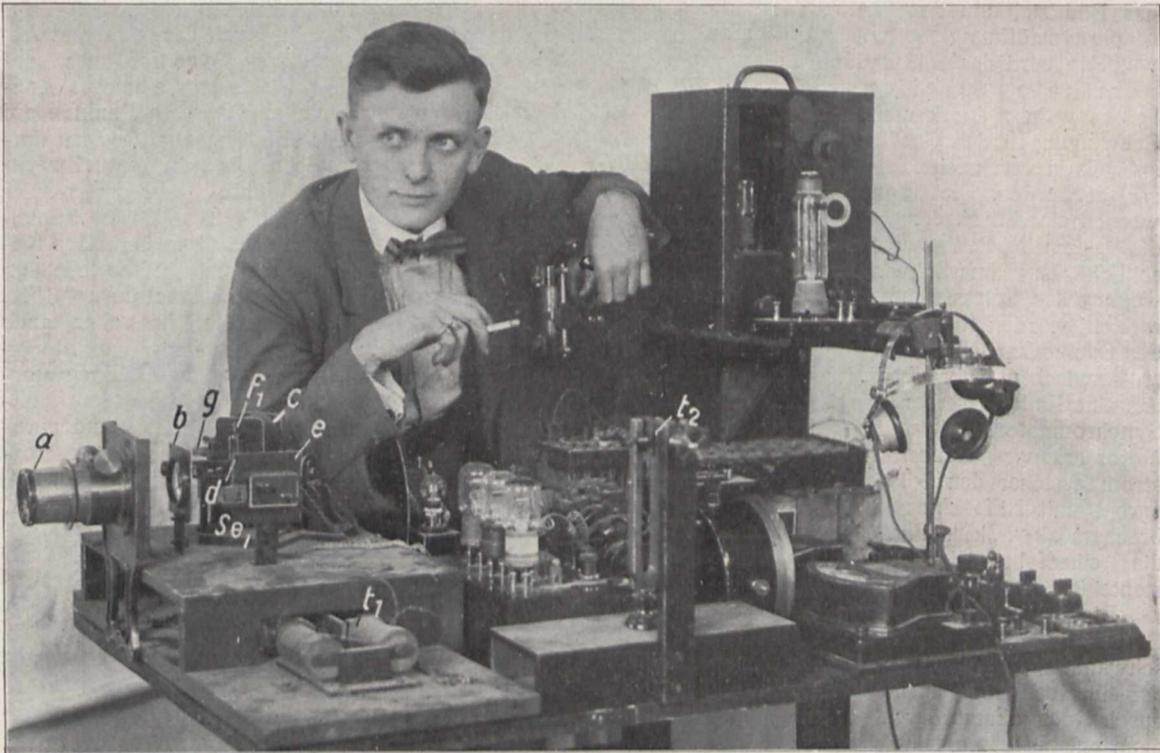


Fig. 4. Dionys v. Mihály an der Sendevorrichtung seines Fernsehapparates „Telehor“, zur drahtlosen Uebertragung von Bildern.

Auf der linken Bildseite der eigentliche Fernsehapparat, in der Mitte die Hochvakuumverstärkerröhren, auf der rechten Bildseite die Apparate zur Erzeugung elektrischer Schwingungen (Senderöhren usw.). Das Telehor arbeitet in einer Camera obscura; der Holzkasten, welcher den eigentlichen Fernsehapparat bedeckt, ist entfernt, um die Einzelapparate sichtbar zu machen. a, b = Linsen; g = Synchronmotor (Phonisches Rad) c = Oscillograph; d = Oscillograph-Spiegelchen; e = Blende; Se = Selenzellenkasten; Se l = Die Selenzelle, aus dem Kasten herausgenommen; t1, t2 = Elektrisch angetriebene Stimmgabeln, welche den Gang des kleinen Synchronmotors g regulieren.

für die Zwecke der Bildzerlegung, wie auch für die Zurückwandlung der Bildströme in Bildelemente verschiedener Helligkeit und Verteilung derselben auf eine Mattscheibe. Diese Spiegel von ungefähr nur 1 mm² Fläche müssen sehr schnelle Schwingungen ausführen. Der Spiegel „p“ (Fig. 2) ist aus diesem Grunde auf eine äußerst dünne (Durchmesser zirka 0,01 mm) Platindrahtschleife „s“ aufgeklebt, die zwischen den beiden Polen („N“, „S“) eines starken Elektromagnets ausgespannt sind. Wird nun in die Platindrahtschleife ein Strom geleitet, so wirkt auf die beiden Drähte derselben eine Kraft ein, deren Richtung auf die Drahtachse und auf die Richtung der magnetischen Kraftlinien senkrecht ist. Da die in den beiden Drähten der Schleife fließen-

und die schwingende Masse des Spiegels sehr klein, so kann der Spiegel bis 15—20 000 Schwingungen per Sekunde ausführen.

Wir wenden uns jetzt zu der Sendevorrichtung, die in Fig. 3 und 4 abgebildet ist.

Die beiden optischen Linsen „a“ und „b“ entwerfen auf dem ungefähr 1 mm² großen Spiegel „d“ des Oscillographen „c“ ein stark verkleinertes Bild des Objekts, welches auf der Gegenstation sichtbar gemacht werden soll. Von dem Spiegel „d“ zurückgeworfen, divergieren die Lichtstrahlen wieder und projizieren ein Bild von ungefähr natürlicher Größe auf das Diaphragma „e“, hinter welchem sich die lichtempfindliche Selenzelle („Se“) befindet. Es ist nun klar, daß auf diese Weise durch entsprechende

Bewegung des Spiegels „d“ es möglich ist, die Bewegung des Bildes auf dem Diaphragma in jeder Richtung zu erreichen.

Leiten wir nun einen schnellen Wechselstrom in die Oscillographenschleife, so wird dadurch der Spiegel „d“ senkrecht zur Zeichnungsebene zu Schwingungen angeregt. Das Bild wird hiermit über der punktförmigen Diaphragmaöffnung „e“ schnell auf- und niederbewegt, aber selbstverständlich fallen dadurch immer nur die Bildelemente desselben schmalen Streifens auf die Selenzelle. Wenn wir aber den Oscillographenspiegel „d“ auch zu langsamen seitlichen Schwingungen anregen, sodaß während jeder Auf- und Niederbewegung des Bildes das Bild sich um den Betrag der Diaphragmaöffnung seitwärts bewegt, so wird das Bild dadurch in vertikale Streifen zerlegt, welche durch die schnellen Schwingungen des Oscillographenspiegels in vereinzelt Bildelemente zerlegt werden. Diese Bildelemente werden eines nach dem andern auf die Selenzelle „Se“ geworfen. Diese seitliche, langsame Schwingungsbewegung des Spiegels „d“ kann z. B. in der Weise erreicht werden (Fig. 3), daß die Traverse, welche die Oscillographenschleife trägt, in der Mitte bei „f₁“ zwischen Schraubenspitzen gelagert ist und das eine Ende derselben mit dem Exzenter „f₂“ des Synchronmotors „g“ verbunden ist. Dieser kleine Motor erzeugt gleichzeitig den schnellen Wechselstrom, welcher den Spiegel „d“ zu Schwingungen anregt mit Hilfe eines kommutatorartigen Unterbrechers „k₁“, „k₂“. Fig. 6 gibt einen Begriff über die Reihenfolge, in welcher die einzelnen Bildelemente übertragen werden.



Fig. 6.
Reihenfolge, in der die einzelnen Bildelemente übertragen werden.

Die Selenzelle „Se“ ist mit einer 30–40 Volt-Batterie in Reihe geschaltet, die schwachen Stromschwankungen, die durch die Helligkeitsunterschiede der einzelnen Bildelemente verursacht sind, werden durch Hochvakuumröhren bedeutend verstärkt und dann entweder mit Hilfe einer Drahtleitung direkt an die Empfangsstation geleitet, oder zur Beeinflussung eines Hochfrequenzstromes verwendet, falls die Uebertragung auf drahtlosem Wege erfolgen soll.

Der wichtigste Teil der Reproduktionsvorrichtung (Figur 5) ist das sogenannte „Lichtrelais“, welches die ankommenden schwankenden Ströme (die Bildströme) wieder in Bildelemente verschiedener Helligkeit zurückwandelt. Das Lichtrelais (siehe auch Fig. 2) ist ein hochempfindlicher Oscillograph, welcher fähig ist, Schwingungen bis zu 20–25 000 in der Sekunde auszuführen.

Die Bogenlampe „o“ projiziert einen schmalen, aber sehr intensiven Lichtstrahl auf den Spiegel „p“ des Lichtrelais-Oscillographen „q“. Ist die Oscillographenschleife stromlos, so fällt dieser Lichtstrahl vom Spiegel „p“ zurückgeworfen neben die Diaphragmaöffnung „e“, welche die in Fig. 2 angedeutete Form hat, sodaß kein Licht durch das Diaphragma passieren kann. Kommen nun aber von der Senderstation Bildströme an, so schlägt der Spiegel „p“ aus, und zwar entsprechend der jeweiligen Stärke der ankommenden Ströme, und kann auf diese Weise

ein größerer oder kleinerer Teil des Lichtstrahles das Diaphragma passieren. Dieser Lichtstrahl wird durch die Zylinderlinse „i“ noch zusammengezogen und fällt endlich auf den Spiegel „d“ des Oscillographen „c“, welcher mit dem des Oscillographen „c“ auf der Senderstation (Fig. 3) vollkommen gleichzeitige (synchrone) Schwingungen ausführt. Die durch das Lichtrelais erzeugten Bildelemente werden demnach durch den Oscillographenspiegel „d“ in derselben Ordnung auf die Mattscheibe „r“ des Reproduktionsapparates geworfen, wie sie im Originalbilde vorhanden waren.

Es ist nun klar, daß eine peinliche Gleichzeitigkeit (richtiger: Synchronismus) zwischen den Schwingungen der beiden Spiegel „d“ der Sender- und der Reproduktionsvorrichtung von äußerster Wichtigkeit sei, da schon durch das geringste Abweichen vom vollkommenen Synchronismus, anstatt des übertragenen Bildes, ein sinnloses Konglomerat von dunkleren und helleren Punkten auf der Mattscheibe erscheint. Die mannigfaltigen Vorrichtungen zu beschreiben, die zu diesem Zwecke dienen, würde zu weit führen; diese bestehen grundsätzlich aus elektrisch angetriebenen Stimmgabeln verschiedener Tonhöhe, die auch in den beiden Photographien zu sehen sind und welche den Gang der beiden kleinen Synchronmotore „g“ (Fig. 3) regulieren. — D. Mihály hat aber auch eine sehr geistreiche Korrektionsvorrichtung vorgesehen, welche die eventl. doch vorkommenden Abweichungen von dem vollkommenen Synchronismus sofort und automatisch ausgleicht. Das Prinzip dieser Korrektionsvorrichtung ist so verblüffend einfach, daß ich sie unten kurz beschreiben werde.

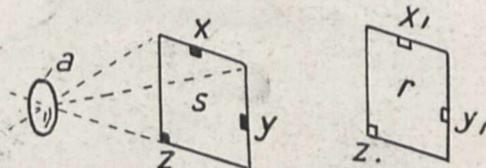


Fig. 7. Schema der Korrektionsvorrichtung zum Ausgleich evtl. vorkommender Abweichungen vom Synchronismus der Sender- und Reproduktionsvorrichtung.

S = Glasplatte zwischen den Linsen a und b; x, y, z = undurchsichtige Flecke, denen auf der Mattscheibe r die Selenzellen x₁, y₁, z₁ entsprechen. Decken sich x, y, z mit x₁, y₁, z₁, so ist die Uebertragung korrekt.

Auf der Senderstation, zwischen den Linsen „a“ und „b“ ist eine Glasplatte „s“ in den Weg der Lichtstrahlen eingeschaltet (Fig. 7). Am Rande dieser Glasplatte sind drei undurchsichtige Flecke „x“, „y“ und „z“ angebracht, welche auf diese Weise die Uebertragung von drei Bildelementen verhindern. Ist nun der Synchronismus resp. die Uebertragung korrekt, so erscheinen am Rande der Mattscheibe „r“ auf der Reproduktionsstation drei dunkle Flecke an denselben Stellen, wo sie auf der Glasplatte „s“ vorhanden sind. Legen wir nun auf diese dunklen Stellen auf der Mattscheibe „r“ drei kleine Selenzellen „x₁“, „y₁“, „z₁“, so befinden sich dieselben im Dunkeln, so lange der Synchronismus korrekt ist; ist aber der Synchronismus aus irgend einem Grunde gestört worden, so fallen die drei übertragenen dunklen Flecke nicht genau auf diese

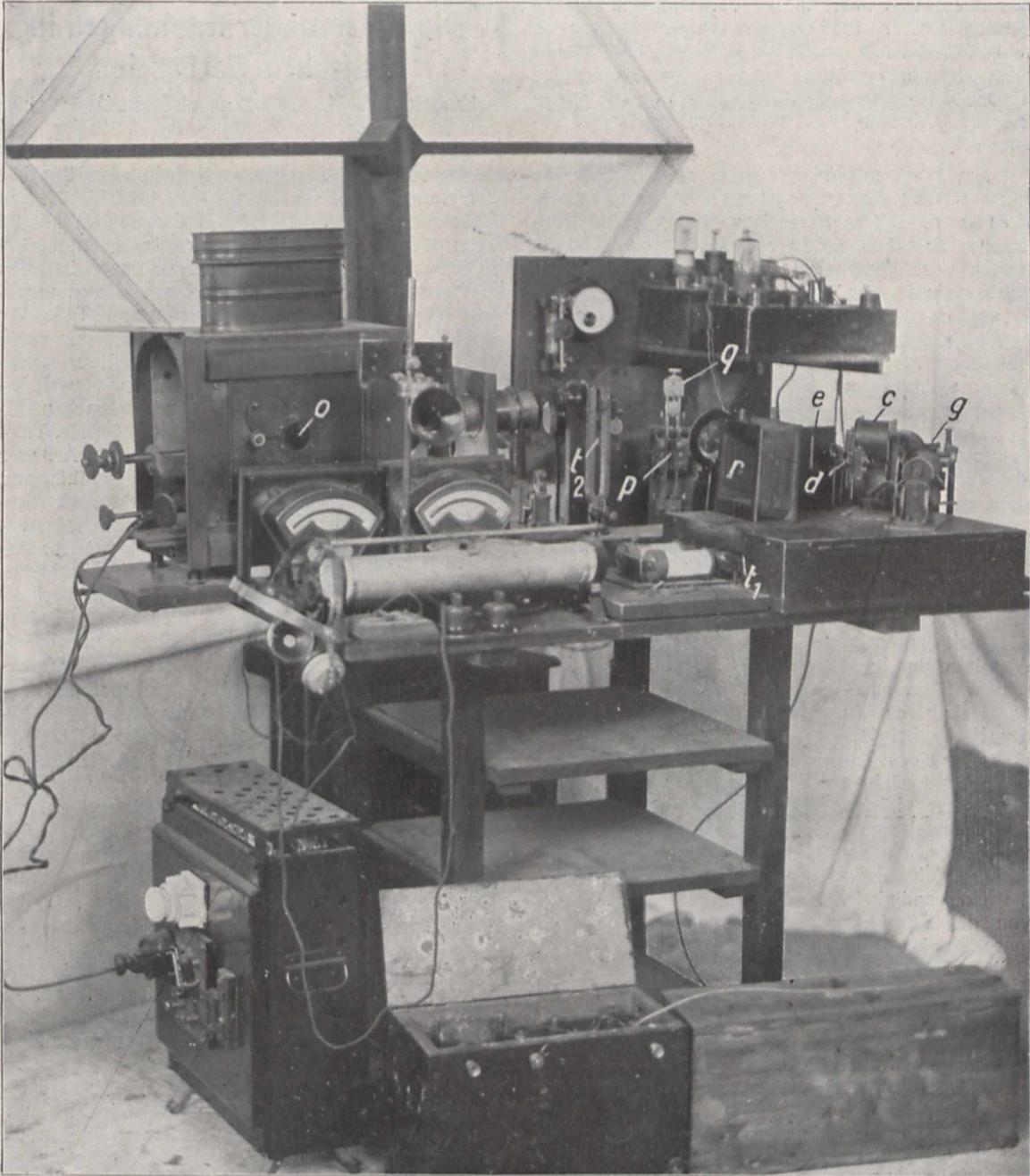


Fig. 5. Die Empfangsvorrichtung des „Telehor“ bei der Versuchsanordnung für drahtloses Fernsehen.

Auf der rechten Bildseite der eigentliche Fernsehapparat, darüber der drahtlose Empfänger. Im Hintergrund die große Rahmenantenne. o = elektrische Bogenlampe; q = Lichtrelais-Oscillograph; p = Lichtrelais - Oscillograph - Spiegelchen; r = Mattscheibe; e = Blende; c = Oscillograph; d = Oscillograph-Spiegelchen; g = Synchronmotor (Phonisches Rad); t 1, t 2 = Elektrisch angetriebene Stimmgabeln, welche den Gang des kleinen Synchronmotors g regulieren.

drei Selenzellen, sondern auf andere Stellen. Die Selenzellen werden auf diese Weise beleuchtet, vermindern ihren elektrischen Widerstand und bringen mit Hilfe von empfindlichen Relais verschiedene Apparate, elektrische Bremsen usw. in Tätigkeit, bis der Synchronismus wieder hergestellt ist.

Mit Hilfe der beschriebenen Vorrichtungen ist es nun gelungen, einfache, geometrische Figuren, Buchstaben und Zahlen usw. auf der Reproduktionsstation sicht-

bar zu machen, und zwar durch nur zwei Drahtleitungen. Es wurden sogar auch mit drahtlosen Uebertragungen Versuche angestellt; die beiden Photographien stellen die Versuchsanordnung für diese Zwecke dar. Trotz der mannigfaltigen Schwierigkeiten, mit welchen der Experimentier besonders während der Kriegsjahre und in einigen der nachfolgenden Jahre zu kämpfen hatten, wurde, von diesen Erfolgen ermuntert, Anfang 1923 mit der Konstruktion eines verbesserten Telehors

begonnen, was aber infolge der wahnsinnig steigenden Kosten bald wieder eingestellt werden mußte. Es besteht jedoch die Hoffnung, bald wieder diese hochinteressanten und vielversprechenden Versuche fortsetzen zu können und zu einer befriedigenden Lösung des Fernseherproblems zu gelangen.

Am Ende möchte ich noch einiges über die Anwendungsgebiete des Telehors bemerken. Gelingt es Herrn von Mihály, seine wunderbare Erfindung so zu vervollkommen, daß sie instand ist, komplizierte Objekte, eventl. in ihren natürlichen Farben, auf einer weit entfernten Reproduktionsstation sichtbar zu machen — und aus den bisherigen Erfolgen ist dies als ganz wahrscheinlich anzunehmen —, so stehen wir einer Erfindung gegenüber, die mit Rücksicht auf ihre kulturelle Bedeutung keineswegs dem Telephon nachsteht. Mir scheint schon die Zeit nicht allzuweit zu sein, da wir in der Lage sein werden, unsere Bekannten in der Ferne bei Gelegenheit eines Telephongesprächs nicht nur hören, sondern auch sehen zu können. Es erübrigt sich dann die Notwendigkeit, von den Kinofilms teure Kopien herstellen zu müssen; zwei dünne Kupferdrähte liefern die Bilder in die verschiedenen Kinos theater von einer „Kinozentrale“ aus, oder gar der allumfassende Aether selbst. Das Telehor senkt sich nieder in die bisher nie gesehenen Tiefen des Meeresgrundes, um über versunkene Schätze, um über Flora und Fauna der Tiefsee Aufschluß zu geben, von den zahlreichen anderen Anwendungsmöglichkeiten gar nicht zu sprechen.

Ich habe im Vorhergehenden versucht, eine kurze Uebersicht dieser merkwürdigen Experimente zu geben, die auf alle Fälle einen bedeutenden Fortschritt des Fernseherproblems darstellen. Selbstverständlich war es mir unmöglich, die theoretische und praktische Erfindungsarbeit von fast 8 Jahren auf einigen Seiten erschöpfend darzustellen. Diejenigen Leser, welche näheres über das Problem des Fernsehens oder über D. von Mihálys Erfindungen erfahren möchten, seien auf das Buch „Das elektrische Fernsehen und das Telehor“ von Dionys von Mihály (Verlag von M. Krayn, Berlin W., 1923) verwiesen.

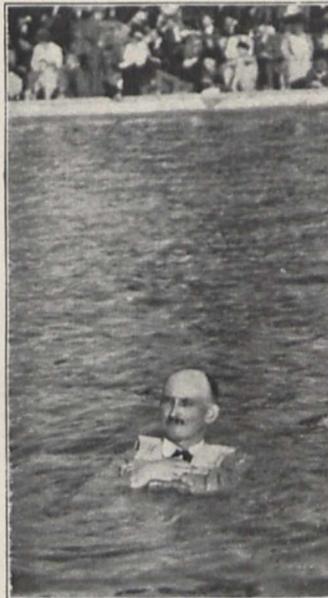
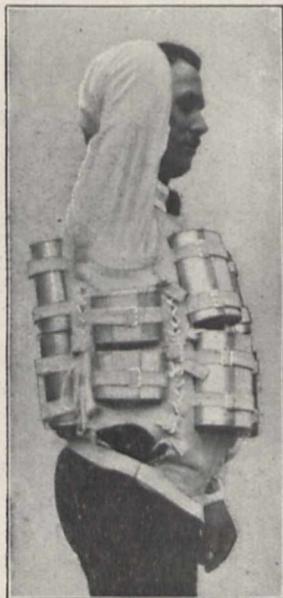
Die Milzbranderkrankungen in deutschen Gerbereien

behandelt Dr. H. Leymann (Berlin) in einer Schrift, die in der 7. Reihe der „Studien und Berichte des Internationalen Arbeitsamtes in Genf“ in deutscher, englischer und französischer Sprache erschienen ist. Danach sind von 1910 bis 1921 in Deutschland insgesamt 1575 Fälle von Milzbrand beim Menschen amtlich zur Anzeige gelangt. 240 Fälle verliefen tödlich. Die Erkrankungen betrafen fast ausnahmslos Personen, die mit Tieren umgehen, sie schlachten und zerlegen und Teile der

Abgänge von ihnen verarbeiten, verpacken, verladen und auspacken, also Landwirte, Tierärzte und Arbeiter in Schlachthäusern, Abdeckereien, Gerbereien, Bürsten- und Pinselfabriken und Wollwäschereien. Die verhältnismäßig größte Zahl von beruflichen Milzbranderkrankungen, nämlich 747 Erkrankungsfälle mit 83 Todesfällen, betrifft die in Tierhaltungen, Schlächtereien und Abdeckereien beschäftigten Personen. An zweiter Stelle stehen die Gerbereien mit 430 Erkrankungen und 56 Todesfällen. — Gerber mit inneren Milzbranderkrankungen sind

ausnahmslos gestorben. Von den äußeren Körperteilen erkranken bei Gerbern diejenigen unbedeckten Teile, welche am meisten mit den die Milzbrandbazillen enthaltenden Arbeitsstoffen in Berührung kommen, erklärlicher Weise am häufigsten, nämlich Kopf, Hals, Nacken, Arme und Füße. Durch Verarbeiten milzbrandhaltiger Häute aber werden nicht nur die Arbeiter der Gerbereien, sondern auch die Haustiere und ihre Besitzer in der Umgebung gefährdet. Eine wirksame Bekämpfung des Milzbrandes läßt sich, soweit die Krankheit von Gerbereien aus weiterverbreitet wird, nur durch ein Verfahren ermöglichen, das auf der einen Seite die Häute und Felle ausreichend sicher desinfiziert, ohne das aus ihnen hergestellte Leder zu beeinflussen, und das auf der anderen Seite praktisch und wirtschaftlich leicht durchführbar ist. Es sind zwar zu diesem Zweck schon mehrere Desinfektionsverfahren empfohlen und benutzt worden, das Ideal ist aber noch nicht erreicht und harret noch der Entdeckung.

Dr. J. A. Hoffmann.



Die Rettungsweste „Saxonia“

ist eine verstellbare Rettungsweste für Schiffbrüchige; für alle Arten des Wassersports und zum Schwimmen lernen zu verwenden. Da verstellbar, kann sie von Frauen, Männern und Kindern getragen werden.

Durch die eigenartige Bauweise nimmt die die Weste tragende Person eine senkrechte Lage zur Wasseroberfläche ein, sobald das Schwimmen unterbrochen wird.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Auf merkwürdige Mitglieder der französischen Akademie der Wissenschaften macht ein Redakteur der Zeitschrift „Horloger“ aufmerksam: „Wer möchte glauben, daß die Akademie ein korrespondierendes Mitglied besitzt, dessen Namen man nicht kennt? Und doch ist es so. Auf Seite 290 des Verzeichnisses der Mitglieder der Akademie findet man einen gewissen Sourlet erwähnt, der sich auch Sonolet oder Tourlet nannte. Das Register des Institutes trägt den Vermerk: Gestorben im Jahre VIII. Nach A. Potiquet hat jener merkwürdige Akademiker aber noch im Jahre 1836 gelebt! — Sourlet ist übrigens nicht der Einzige, der von der Akademie vor seinem Tode begraben wurde. Sein Zeitgenosse — er war 1745 geboren — Pierre-Bernard Palassou, der schon in der alten Akademie gesessen hatte, wurde 1803 zum Mitglied der neuen ernannt. Sein Sitz wurde, als er nach Ansicht der Akademie gestorben war, am 5. Februar 1821 d'Aubuisson de Voisins eingeräumt. Man mußte ihn aber von dieser Ehrenstelle entfernen, da Palassou noch lebte und zwar noch 9 Jahre!“ L.

Vergiftung von Pferden durch Kloakenwasser. In den französischen Dörfern, deren unbeschreiblichen Schmutz jeder deutsche Kriegsteilnehmer bis zu seinem Lebensende nicht vergessen wird, fließt bei Regenwetter die Stalljauche aus den Bauernhöfen über die Straße meistens in den Dorfteich und verunreinigt das Teichwasser. Das gab während des Krieges Veranlassung zu einem Streit zwischen Franzosen und Engländern, den der englische Tierarzt Moore im Januarheft des „Veterinary Journal“ 1924 beschreibt. Nach einem Regentage tränkte die französische Zivilbevölkerung ihrer Bequemlichkeit folgend, ihre Pferde aus dem Dorfteiche, anstatt das Tränkwasser vom Brunnen zu holen. Die Pferde erkrankten sämtlich an Kolik und Lähmungen und starben nach 10—24 Tagen. Die Franzosen vermuteten als Todesursache Carbid, das englische Chauffeure in den Teich geworfen hatten, und forderten von der englischen Militärverwaltung Schadenersatz. Die Engländer aber konnten nachweisen, daß der Inhalt des Teiches nach Regentagen zur Hauptsache aus braunem, übelriechendem Kloakenwasser bestand, und lehnten den Entschädigungsanspruch ab.

Dr. J. A. Hoffmann.

Das Augenzittern der Bergleute. Das damit beschäftigte Komitee hat nachgewiesen, daß in England dieses Leiden jährlich 350 000 Pfund direkt und 1 Million Pfund indirekt Ausgaben verursacht, daß letztere von 13 000 Pfund 1908 auf 343 000 Pfund 1920 gestiegen sind. Nach Inman (Lancet 1923, 20) ist diese Krankheit (Nystagmus genannt) nur ein Symptom und zwar nicht einmal ein konstantes eines psychoneurotischen Zustandes; im allgemeinen beeinträchtigt er die Arbeitsfähigkeit nicht; er kann verschwinden und die nervösen Symptome können dabei zunehmen. Nun besteht

zweifellos ein Zusammenhang mit der Sicherheitslampe und den Gasen im Bergwerk. Die Gefahr erzeugt Psychoneurosen; dies widerspricht keineswegs dem bekannten Mut der Bergleute; denn er bedeutet ja die Unterdrückung der Furcht, und gerade dies gibt den Anlaß zur Psychose. v. S.

Die doppelte Uebertragung der Pocken von Menschen auf Kühe und von diesen wieder auf Menschen schildert der amerikanische Tierarzt F. Boerner (Journ. of the americ. vet. assoc., Vol. 64, p. 93, 1923). Zwei Knaben waren mit Erfolg gegen Pocken geimpft worden. Sie kratzten sich an den juckenden Impfstellen und zeigten nach 14 Tagen auch an den Fingern Pocken. Inzwischen waren sie zum Melken der Kühe mit herangezogen worden. Es dauerte nicht lange, da erkrankten die Kühe innerhalb 4 Wochen typisch an Euterpocken. Bald wurde auch der Vater der Kinder pockenkrank, der die Krankheit seinerseits wieder auf Gesicht und Hals seiner Frau und seines jüngsten Kindes übertrug. Vater, Mutter und Kind waren gegen Pocken nicht schutzgeimpft worden. Schließlich erkrankte noch ein farbiger Gehilfe, der vor 11 Jahren gegen Pocken geimpft worden war. Auf Grund dieses Vorkommnisses rät Boerner, frisch gegen Pocken geimpfte Personen von Milchkühen fernzuhalten.

Dr. J. A. Hoffmann.

Die schlechte Milchversorgung von Groß-Berlin beleuchtete Prof. Dr. Bongert, der Direktor des Instituts für Nahrungsmittelkunde an der Tierärztlichen Hochschule in Berlin (Berl. tierärztl. Wochenschr. 1924, Nr. 8). Seit dem Kriege läßt die Milch in quantitativer und vor allen Dingen in qualitativer Hinsicht so gut wie alles zu wünschen übrig. Ende November bis Mitte Dezember vorigen Jahres wurden täglich nur 153 000 Liter Milch nach Berlin geliefert. Schuld daran waren nicht nur die Abnahme der Zahl der Kühe und die infolge unzureichender Fütterung verringerte Milchergiebigkeit, sondern auch das Zurückhalten der Milch auf dem Lande infolge der bisher zu niedrigen Preisfestsetzung der Milch und des viel zu hoch bemessenen Milchdeputats der Landarbeiter, die außer reichlichen Mengen von Brot und Kartoffeln stellenweise nach wie vor 4 Liter Milch beanspruchen, um damit ihre — Schweine zu mästen. Seit Einführung der Rentenmark und Erhöhung des Milchpreises auf 33 Rentenpfennige pro Liter hat die Zufuhr etwas zugenommen. So war die angelieferte Milchmenge Anfang Januar auf täglich 235 000 Liter gestiegen. Hierzu kamen rund 100 000 Liter von etwa 14 500 Kühen der städtischen Molkereien Groß-Berlins. Diese Gesamtmenge von 335 000 Liter macht jedoch noch nicht einmal ein Drittel der vor dem Kriege gelieferten Milchmenge aus, die täglich 1 200 000 Liter betrug. — Die von auswärts nach Berlin eingeführte Milch kommt fast ausnahmslos stark verschmutzt und in vorgeschrittener bakterieller Zersetzung an, so daß sie namentlich in der warmen Jahreszeit beim Kochen gerinnt.

Um diese meist in angesäuertem Zustande angelieferte Milch dem Verzehr zu erhalten, wird sie zur Verhinderung der Gerinnung beim Kochen durch Zusatz von Sodalösung auf den normalen Stand der Säuregrade zurücktitriert. So wird unter den Augen der Behörden § 10 des Nahrungsmittelgesetzes mißachtet und die Milch verfälscht! Noch bedenklicher erscheint diese Milch, wenn man den Gesundheitszustand der Milchkühe in Betracht zieht, von denen sie stammt. Die Tuberkulose hat bei den Kühen seit Kriegsausbruch bedeutend zugenommen, namentlich in ihrer gefährlichen, äußerlich erkennbaren sog. offenen Form an Euter, Lunge, Gebärmutter und Darm. Dementsprechend hat auch nach den Berichten der Kinderärzte die Kindertuberkulose infolge Genusses tuberkulosebakterienhaltiger Milch eine erschreckende Zunahme erfahren, allein in den ersten beiden Kriegsjahren bereits um 300%! Auch die ansteckende Streptokokkenmastitis, die durch Eitererregter hervorgerufene Euterentzündung der Kühe, welche die Milch für Menschen, namentlich Säuglinge, gleichfalls gesundheitsschädlich macht, hat eine weite Verbreitung gefunden. — Wiederholte Anregungen, die sowohl die Tierärztekammer für Brandenburg und Berlin wie auch die Tierärztliche Gesellschaft zu Berlin in Denkschriften dem Berliner Magistrat zur Abstellung dieser Mißstände gegeben haben, sind unberücksichtigt gelassen worden. Nach wie vor beschränken sich die in Berlin bestehenden Nahrungsmitteluntersuchungsämter einseitig auf die chemische Untersuchung der Milch, die ohne die gleichzeitige tierärztliche Stalluntersuchung der Milchtiere auf Gesundheitszustand, Fütterung, etwaige Trächtigkeit usw. vollkommen wertlos ist. Auf Grund des § 1 des Reichsgesetzes für Jugendwohlfahrt vom 9. Juli 1922 hat jedes deutsche Kind ein Recht auf Erziehung zur leiblichen, seelischen und gesellschaftlichen Tüchtigkeit, und nach § 4 haben die Jugendämter auch für die Wohlfahrt der Säuglinge zu sorgen. Am 1. April dieses Jahres sollte das Gesetz in Kraft treten. Hoffentlich denken die Berliner Jugendämter in erster Linie daran, daß zur Erreichung der erstrebten leiblichen Tüchtigkeit der Kinder die Beschaffung einer in jeder Weise einwandfreien und ausreichenden Milchnahrung gehört. Sonst hat das ganze Jugendwohlfahrtsgesetz wie manches andere Gesetz der letzten Jahre lediglich den Wert des Papiertes, auf dem es gedruckt steht.

Dr. J. A. Hoffmann.

Neue Bücher.

Grundzüge der Geologie. Ein Lehrbuch für Studierende, Bergleute und Ingenieure. (12 Mitarbeiter.) Herausgegeben von Prof. Dr. W. Salomon. Allgemeine Geologie. Teil I: Innere Dynamik. VII und 360 Seiten mit mehreren Karten und Tafeln sowie zahlreichen Textabbildungen. Stuttgart, E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandl.

Wir früheren Schüler Salomons hätten uns lange ein Lehrbuch der Geologie aus der Feder des Heidelberger Vertreters dieses Faches gewünscht. Salomon lehnte ein dahingehendes Ansinnen ab mit dem Hinweis, daß es bereits hinreichend viele brauchbare Lehrbücher von Einzel-

verfassern gäbe. Nun aber hat er sich zur Herausgabe dieses Buches entschlossen, das durch Zusammenarbeit einer ganzen Reihe von Fachleuten zustande kommen soll, die ihre Spezialgebiete vertreten. Die Gefahr eines bloßen „Mosaik-Lehrbuches“ war damit gegeben. Um sie zu vermeiden, um einen gemeinsamen Aufbau des Ganzen zu gewährleisten, hat S. mit den Verfassern der Einzelabschnitte Richtlinien festgelegt, die eine innere Kontinuität sichern sollen. Soweit sich das aus dem ersten Bande beurteilen läßt, ist diese Absicht gelungen. Am I. Bande haben neben dem Herausgeber mitgearbeitet Koenigsberger, Bergeat, Högbom, Sieberg, Milch und Krusch. Nach dem Gebotenen sehen wir dem weiteren Erscheinen des Werkes mit Spannung entgegen.

Dr. Loeser.

Die Gasmaschinen. Berechnung, Untersuchung und Ausführung der mit gasförmigen und flüssigen Brennstoffen betriebenen Explosions- und Verbrennungskraftmaschinen. Von A. von Ihering. I. Teil: Die Generatoren zur Gaserzeugung. Mit 162 Fig. im Text. 4. Aufl. Preis geh. Gz. 26 M. Verlag von Wilh. Engelmann, Leipzig.

Der 1. Teil des bekannten Werkes behandelt zunächst die physikalischen und chemischen Eigenschaften und Konstanten der in den Generatoren und Gasmaschinen wirksamen Körper, wie die Brennstoffe (Steinkohlengas, Generatorgas, Hochofengichtgas, Mondgas, Koksofengas, Braunkohlengas, Mischgas, Kraft- oder Dowsongas, Torfgas, Holzgas, Wassergas und Naturgas, sowie die flüssigen Brennstoffe wie Erdöl und seine Derivate, Spiritus), die atmosphärische Luft und die Verbrennungsprodukte. Den Gaserzeugern sind die nächsten Kapitel gewidmet: der Schilderung des Generatorprozesses und allgemeinen Betrachtungen über Generatoren folgen eingehende Beschreibungen der Druckgas-, Sauggas- und Drehrostgeneratoren. Die Sauggaserzeuger mit sogenannter umgekehrter Verbrennung und deren Nachfolger, die Generatoren mit Urteergewinnung, die Doppelfeuer- und Ringgeneratoren, die der Forderung entspringen, alle nur irgend brennbaren Kohlenstoffverbindungen zur Vergasung bringen zu können, werden in den nächsten Kapiteln besprochen. In dem „Die Urteergewinnung“ überschriebenen Kapitel werden nur Drehrostgeneratoren mit Schwel-, Auf- oder Einbau gebracht, jedoch nicht die u. E. wichtigen Schwelanlagen nach der Drehtrommelbauart, welche die Brennstoffe auf schonendste Weise behandeln und die größte Menge ihres Bitumengehaltes in Form von hochwertigen Oelen und Urteer (etwa 10% mehr als bei Generatorschwelung) gewinnen lassen. In Verbindung mit Großgasmaschinen, die einen Teil des Schwelgases und das Generatorgas aus dem bei der Schwelung zurückbleibenden Koks oder nur letzteres verarbeiten, werden diese Anlagen für die Gas- und Stromversorgung sowie für die Herstellung von Leuchtöl, leichtem und schwerem Motorenöl, Schmieröl usw. große Bedeutung gewinnen. — Der vorletzte Abschnitt befaßt sich mit den Wassergasgeneratoren, und den Schluß bilden die Gasreinigungsanlagen (Sauggasreinigung, Gasfilter, Hochofengasreinigung). Manche Beschreibungen sind u. E. zu ausführlich gehalten,

vieles hätte gekürzt und dafür manche Neukonstruktion aufgenommen werden können. Willkommen sind die wertvollen Analysenangaben, Versuchstabellen und Literaturangaben, die dem Forschenden neues Material erschließen. Die Ausstattung ist die bekannt würdige des Handbücher-Verlages.
Dipl.-Ing. Immerschnitt.

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE WOCHENSCHAU

Elektrische Versorgungspläne der nordischen Länder. In Schweden und Norwegen wird eifrig die Frage behandelt, wie man die zahlreich vorhandene Wasserkraft-Elektrizität auch Dänemark zugänglich machen kann. Zwei Pläne stehen zurzeit in Wettbewerb. Der eine sieht im Skagerak ein 130 km langes Kabel für 1100 Volt vor, das 8 Thury-Gleichstrommaschinen hintereinandergeschaltet treiben soll. Der andere Plan sieht eine Uberspannung des Sundes auf über 200 Meter hohen Masten vor. Hierbei sollen 132 000 Volt Drehstrom Verwendung finden.
Pars.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Z. nicht beamteten ao. Prof.: Univ. Jena: Privatdoz. Dr. jur. H. C. Nipperdey (deutsch. u. bürgerl. Recht). — U. Leipzig: Privatdoz. Dr. K. Weimann (Geschichte). — U. Erlangen: Privatdoz. Dr. G. Scheibe (angew. Chemie). — U. Gießen: Privatdoz. Dr. K. Hummel (Geologie, Paläontologie). — U. Heidelberg: ao. P. Dr. J. Ruska (Geschichte d. Naturwissenschaften im Orient). — T. H. Dresden: Privatdoz. Bauplatzmann a. D. Dr.-Ing. O. Schubert (Kunst im Straßenbilde). — T. H. Karlsruhe: Privatdoz. Reg.-Baumeister Dr.-Ing. H. Alker (Architektur). — O. P. D. E. Seeberg, U. Königsberg, o. P. U. Breslau (Kirchengeschichte), Nachf. von Sodens. — o. P. Oberlandesgerichtsrat Dr. jur. H. A. Fischer, U. Jena, o. P. U. Heidelberg (bürgerl. Recht), Nachf. von Endemann. — Privatdoz. Dr. A. Friedrich, T. H. Hannover, ao. P. T. H. Karlsruhe (Psychologie), Nachf. von Hellpach. — Z. Ehrendoktor: Med. Fak. U. Würzburg: Herr P. H. Zilcher, Dir. d. Würzburger staatl. Konservatoriums d. Musik. — Frau P. E. Wentscher in Bonn. — Z. D.-Ing. ehrenh.: T. H. Berlin: Ministerialrat H. W. Schultz in Berlin-Lichterfelde. — T. H. Karlsruhe: Ministerialdir. im Reichsverkehrsministerium R. Anger in Berlin; Dir. Rob. Boveri in der Brown, Boveri & Cie. A.-G. in Mannheim; Dir. d. Bergischen Stahlindustrie K. Hauck in Remscheid. — Z. Ehrensenator: T. h. Breslau: Stadtrat Georg Leß und Dir. K. Wolff in Breslau. — Mitglieder: Gesellschaft d. Wissenschaften in Lund (Schweden): ao. P. Dr. B. Schmeidler, U. Erlangen (mittlere u. neuere Geschichte u. geschichtl. Hilfswissenschaften). — Korresp. Mitglieder: Preuß. Akademie d. Wissenschaften (philosoph.-histor. Klasse): o. P. Geh. Rat Dr. F. Studniczka, U. Leipzig (Archäologie); o. P. Geh. Hofrat D. P. Wolters, U. München (Archäologie); o. P. emer. Dr. jur. O. v. Zallinger, U. Wien (deutsches Recht u. österr. Reichsgeschichte). — Dr. Karl Sauer, Hon.-P. U. Würzburg (Rechtswissenschaft). — P. Dr. W. Stammeler, T. H. Hannover (Germanistik), o. P. U. Greifswald, Nachf. von Ehrismann. — Der planm. ao. P. Dr. K. Holl, T. H. Karlsruhe, akad. Rechte und Amtsbezeichnung o. P. dasebst. — Dr.-Ing. K. Humburg in Baden (Schweiz), o. P. T. H. Hannover (Elektromaschinenbau und Hochspannungstechnik).

Habilitiert: U. Berlin: Dr. H. Mannheim (jur. Fak.). — U. Erlangen: Dr. rer. pol. Dr. phil. E. Meier (wirtschaftl. Staatswissenschaften). — U. Leipzig: Refer. Dr. jur. K. Heldrich (Röm. u. Deutsches Bürgerl. Recht), Dr. phil. P. Hermburg, bisher Privatdoz. U. Kiel (Sozial- u. Wirtschaftsstatistik). — U. Hamburg: Privatdoz. Dr. med. A. Adam, bisher U. Heidelberg (Kinderheilk.). — U. Köln: Dr. med. V. Hoffmann (Chirurgie), Dr. med. E. Wiechmann (Innere Medizin). — U. Leipzig: Dr. med. R. Hornung (Gynäkologie u. Geburtshilfe), Dr. phil. I. H. H. Pilschke (Völkerkunde), Dr. G. A. Wedemeyer (Ja-

panologie). — U. Tübingen: P. Dr. W. Gmelin, früher Tierärztl. H. Stuttgart (klinische Tierpathologie). — An d. Techn. Hochschule Berlin-Charlottenburg als Privatdoz. in d. Fak. f. allgem. Wissenschaften Medizinalrat Prof. Dr. Johannes Müller v. d. Preuß. Hochschule f. Leibesübungen (Landesturnanstalt) in Spandau.

Gestorben: D. Naturwissensch. u. Theologe Prof. Dr. Theodor Wolf im 84. Lebensjahr in Dresden. Er folgte 1870 einem Ruf als Prof. d. Naturwissenschaften nach Quido in Ecuador u. wurde 1874 z. Staatsgeologen v. Ecuador ernannt. Mehr als zwanzig Jahre lang bereiste er dann das Land, u. s. Werk „Geografía y Geología del Ecuador“ bedeutet heute noch die beste Darstellung dieses Landes. — U. Halle: Geh. Rat P. Dr. phil. A. Gutzmer (Mathematik), Präsident der Leopoldinisch-Carolinisch deutschen Akademie der Naturforscher. — T. H. Berlin: Hon.-P. Stadtbaurat a. D. P. Dr.-Ing. ehr. A. Bredtschneider.

Verschiedenes: Den letzten Anlaß zum Rücktritt Willstaettters gab folgender Vorfall: Durch den Rücktritt des hervorragenden Mineralogen und Kristallographen Prof. von Groth, der die Altersgrenze überschritten hatte, war an der Münchener Universität ein Lehrstuhl frei geworden. Groth selbst hatte vorgeschlagen, Professor Viktor Moritz Goldschmidt aus Christiania hierher zu berufen, einen Deutschen, der nur zufällig in Zürich geboren ist, da sein Vater Heinrich damals als Privatdozent an der dortigen Universität wirkte. Später kam Goldschmidts Vater als außerordentlicher Professor nach Heidelberg, dann nach Christiania als Ordinarius für Chemie. Daß nun auch Goldschmidts Sohn in Christiania lehrte, spricht natürlich nicht gegen sein Deutschtum. Dennoch brachte es die Münchener philosophische Fakultät fertig, Goldschmidt, mit dem schon lange verhandelt worden war, von der an das Kultusministerium gehenden Vorschlagsliste abzusetzen, und zwar unter Berufung darauf, Goldschmidt sei Ausländer. Willstaetter, der selbst fast deutschnational denkt, der Mann, der geradezu heroische Arbeitskraft und Rücksichtslosigkeit gegen sich selbst betätigt, ist bei den Kollegen wie bei den Studenten außerordentlich beliebt, aber rein subjektiv mußte er glauben, daß die Ablehnung der Person Goldschmidts ein Versuch sei, ihm selbst eins auszuweichen. — Ruf haben ablehnt: P. Dr. A. Vogt, U. Zürich, o. P. U. München (Augenheilkunde), Nachf. von Heß. — Geh. Obermedizinalrat P. Dr. med. R. Abel, U. Jena, o. P. Münster (Hygiene). — P. Dr. med. K. Behr, U. Hamburg, o. P. U. Münster (Augenheilk.). — P. Dr. H. Kleinschmidt, U. Hamburg, o. P. U. Münster (Kinderheilkunde). — Von d. amtl. Verpflichtungen wurden entbunden: U. Berlin: o. P. Geh. Reg.-Rat Dr. med. et phil. K. Heider (Zoologie).

WER WEISS ? ? WER KANN ? ? WER HAT ? ?

236. Ich suche in großen Quantitäten **künstliche Korallen**, möglichst in blutroter Farbe. Wer kann diese liefern?

Hamburg.

F.

237. Wer macht nähere Angaben über **Staubbindung** in Exerzierschuppen, Turnhallen u. dgl. (z. B. Westrumit), auch Literatur erwünscht.

Kiel.

Marineoberstabsarzt H.

238. a) Hat sich schon eine Volksbildungsvereinigung gebildet zu dem Zwecke, den „Sprechfilm“ der Volkshochschulbewegung dienbar zu machen?

b) Welche leichtfaßlichen Werke über die Rolle des **Kleinbauernstandes in der Volkswirtschaft** können Landwirten zur Selbstfortbildung anempfohlen werden und aus welchen Werken kann jeder nicht fremdsprachlich gebildete Staatsbürger Kenntnisse für allgemeinpolitische, nicht parteipolitische Schulung schöpfen?

Unterwiesebach.

A. K.

239. a) Wie wird eine **Influenzmaschine** (doppelter Drehung), welche mit neuen Scheiben versehen ist und nicht mehr erregt, zum Erregen gebracht?

b) Eignen sich Grammophonplatten für diesen Zweck?

c) Dürfen die Staniolbelege mit Eiweiß aufgeklebt werden?

Düsseldorf.

Gebr. J.

240. a) Welche Firma liefert Träger für wagrecht liegende, elektrische Birnen, die zur Beleuchtung vom Inneren des Backofens dienen? Bei den mir bisher bekannten Modellen mit einfachen Lampenfassungen liegen die Zuleitungsdrähte einander so nahe, daß Kurzschluß entsteht, sobald die isolierende Umhüllung der Drähte infolge der Backofenhitze verkohlt ist.

b) Welche Firma liefert geeignete Glühbirnen? Sie dürfen nicht gasgefüllt sein, weil sie infolge der Ofenhitze leicht springen. Die Drähte dürfen sich bei der wagrechten Lage nicht berühren, damit kein Kurzschluß eintritt. (Eine Firma in Halle a. S. hat die Fabrikation solcher Lampen eingestellt.)

c) Hat die hohe Backofentemperatur auf die Leitfähigkeit der Glühdrähte einen solchen Einfluß, daß ein stärkerer Strom durch die Lampe geht, als es beim Brennen in Räumen mit normaler Temperatur der Fall ist, und wird dadurch etwa die Brenndauer einer Lampe stark beeinträchtigt?

Hameln a. W.

A. B.

241. Perchloraethan und Hexachloraethan sind neuerdings als Bekämpfungsmittel gegen Motten und Sammlungsschädlinge in Gebrauch. Wer besitzt zuverlässige praktische Erfahrungen bzw. theoretische Kenntnisse darüber, ob diese Stoffe unbedenklich in Schmetterlingssammlungen verwendet werden können, ob sie also nicht etwa durch Abspalten von freiem Chlor die Farbstoffe der Flügelschuppen angreifen? Ferner: ist eine solche Wirkung nur bei dem Tageslicht ausgesetzten Sammlungskasten, nicht aber bei dunkel gehaltenen zu befürchten?

M. D.

Antwort auf Frage 215 c). Doppelte Uebersetzung (Torpedo-Fichtel-Sachs) fahre ich seit 14 Jahren im rheinischen Hügelland, wo dieselbe dauernd angewendet wird. Habe damit die besten Erfahrungen gemacht. Das Rad lief auch in den Kriegsjahren. Wesentliche Abnutzung (Sich-ausschleifen) bis jetzt nicht zu beobachten. „Durchtreten“ bis jetzt 2—3 mal beobachtet, war jedoch durch einfaches Vorrücken des Umschaltehebels an der Rahmenstange sofort behoben. Es hat wohl nicht auf „Sich-ausschleifen“, sondern auf Lockerung der Zugdrähte beruht. Zu beachten ist lediglich: Beim Umschalten Tretkurbel in Ruhe; Nabe immer gut in Öl und Fett halten!

Elsheim, Rhh.

F. Hagenauer, Lehrer.

Antwort auf Frage 126. Bei Holzwürmern (es handelt sich höchstwahrscheinlich um die sog. Totenuhr, *Anobium domesticum* Fourc.) wird in die Bohrlöcher Tetrachlorkohlenstoff, Terpentinöl oder Petroleum gespritzt, alsdann werden die Bohrlöcher mit Wachs oder Paraffin verschlossen. Einen sehr guten Erfolg hatte ich mit „Cuprex“ der Firma Merck, Darmstadt. Seit der Behandlung hiermit habe ich keine weiteren Schädigungen an meinen Möbeln beobachten können. Weidenkörbe u. dgl., die häufig von diesem Käfer befallen sind, werden für drei Tage unter Wasser gesetzt.

Berlin-Steglitz.

Dr. Voelkel.

Antwort auf Frage 197 a). Der Arbeitsaufwand zum Zermahlen eines Gegenstandes errechnet sich

zu $L = \frac{E \cdot V}{\eta}$ worin bedeutet: L = der Arbeitsaufwand in mkg, E = der Elastizitätsmodus des betreffenden Material, η = der Wirkungsgrad, da doch stets ein Teil der Arbeit in Wärme bzw. Reibung verloren geht, v = das Volumen des Körpers in cbm (m^3). Der Elastizitätsmodus ist in Spezialbüchern aufgezeichnet, und der Wirkungsgrad ist ein Erfahrungswert.

Dresden.

Th. Schulze, Techniker.

Antwort auf Frage 198. Vor dem Kriege wohnte in Hosterwitz bei Dresden ein Tscheche, der besonders für ausländische Museen und Schulen Blumen, Pilze etc. sehr schön in Glas nachbildete. Seine Arbeiten waren sehr gesucht. Vielleicht kann der Gemeindevorstand von Hosterwitz, Herr Major Schmidt, Auskunft geben über Namen und jetzigen Wohnort des betreffenden Herren, der vielleicht auch Tange und Pflanzen in Celluloid nachbilden könnte.

Lugano.

Dr. v. Borosini.

Antwort auf Frage 211 a). In dem bekannten Buche „Von Fürsten und anderen Sterblichen“ von Hans von Tresckow (Verlag F. Fontane, Berlin 22) beschreibt der Verfasser ein Verfahren, dessen sich ein von ihm dingfest gemachter Wilddieb bediente. Ich lasse im folgenden den Verfasser selbst zu Wort kommen.

Soweit war die Sache (Wilddieberei) aufgeklärt. Nur der Umstand, daß keine Schüsse von den Forstbeamten gehört worden waren, harrete noch der Erklärung. Bei den beschlagnahmten Gewehren hatte ich mehrere Pappzylinder gefunden in der ungefähren Größe von starken Lampenzylindern. Ich sah mir diese näher an und bemerkte an ihnen an den mit Pappe geschlossenen Enden zwei Oeffnungen, eine größere und eine kleinere. Letztere hatte etwa die Größe eines Schußloches von 6 mm Durchmesser. Jetzt hatte ich die gesuchte Erklärung. Die Zylinder waren Schalldämpfer zum Aufsetzen auf die Gewehrmündung. Ich machte sofort einen Versuch und setzte einen Zylinder auf eine der beschlagnahmten Wilddiebüchsen auf. Dann lud ich das Gewehr und schoß es auf den mit Papier gefüllten Korb in meinem Dienstzimmer ab. Ich hörte keinen Knall nur das Geräusch des abgedrückten Gewehrverschlusses. Da ich einen Versager vermutete, öffnete ich die Kammer und wunderte mich nicht wenig, daß aus dieser ein leichter Pulverrauch aufstieg. In dem Papierkorb fand ich auch das 6 mm Geschöß. Der Schalldämpfer hatte so ausgezeichnet funktioniert, daß ich den Knall überhaupt nicht vernommen hatte.

Das gleiche Prinzip mag bei der von den Franzosen üblichen Schalldämpfung vorliegen.

Antwort auf Frage 221. Vor Fliegen schützt man Messinggegenstände durch wöchentlich einmalige Einreibung der äußersten Ränder mit Lorbeeröl und Watte. Das Mittel eignet sich auch für Holzrahmen, ohne den Glanz der Politur zu beeinträchtigen. Es braucht nur dünn und gleichmäßig aufgetragen zu werden. Der durchdringende Geruch hält die Fliegen in wirksamer Weise fern.

Dresden.

M. S.

Antwort auf Frage 225. In dem beim Verleger vergriffenen Büchlein: Teichert, Die Analyse der Milch, 2. Aufl. 1911, geb. M. 2.40, finden Sie Methoden zur Fettgehaltbestimmung der Milch. Zu beziehen von Buchhandlung Hermann Meusser, Berlin W 57, Potsdamerstraße 75.

Antwort auf Frage 226. Verzinnte Konservendbüchsen enthalten 3—4 Prozent Zinn. Dieses Zinn wird auf elektrolytischem Wege abgetragen und eingeschmolzen. Das Produkt ist ein dem Bankzinn gleichwertiges und hat 99,8 % Zinn. Ist ein Hochofen in der Nähe, so kann dahin noch der entzinnete Blechabfall verkauft werden.

Die Gewinnung des Zinnes ist einfach und nutzbringend. Ich habe in der Nähe Hannovers eine solche Fabrik gebaut, die sich gut rentiert. Ich bitte um Darlegung der dortigen Verhältnisse, welche Menge Konservendosen täglich zur Verfügung stehen und ob billige Elektrizität vorhanden ist. Ich bin dann gerne bereit mit genauen Unterlagen zu dienen.

Hannover, Am Schatzkampe 4.

O. Klatt, Ziv.-Ing.

Herrn Ingenieur L. O. in D. Ueber die Grindell-Matthews'schen „Teufels-Strahlen“ oder „Todes-Strahlen“ wird von dem Erfinder so tiefes Geheimnis gewahrt, daß sich ein Urteil über dieselben noch nicht geben läßt. Zunächst handelt es sich um Laboratoriumsversuche; ob die Erfindung auf große Entfernung das hält, was sie verspricht, läßt sich nicht sagen. Aus diesem Grunde haben wir davon Abstand genommen, in der Umschau über sie zu berichten. Was man weiß, steht in der Tagespresse, und für reine Mutmaßungen hat die Umschau keinen Platz. Was für die Grindell-Matthews'schen Strahlen bekannt geworden ist, finden Sie in der Radio-Umschau 1924 Heft 20.

SPRECHSAAL

Einseitig bedruckte Exemplare der Umschau.

Von mehreren Seiten wurde der Wunsch ausgesprochen, einseitig bedruckte Exemplare der Umschau zu erhalten, um wichtige Artikel oder Auskünfte herauszuschneiden und diese, auf Karten geklebt, in eine Kartothek einzuordnen.

Wir könnten uns dazu nur dann entschließen, wenn sich eine größere Zahl Interessenten als Abnehmer meldet. — Sollte dies der Fall sein, so könnten solche einseitig bedruckte Exemplare zu einem etwas höheren Preis (abhängig von der Zahl der Abnehmer) geliefert werden, als das normale Exemplar kostet.

Interessenten wollen sich melden bei dem Verlag der Umschau, Frankfurt a. M., Niddastraße 81.

„Warum sitzt beim Dampfschiff die Schraube hinten und nicht vorn?“ (Heft 23 v. 7. 6. 24).

Ueber Schiffsmodelle mit Vorderschraube hat die Kölnische Zeitung Ende 1904 oder Anfang 1905 in der Rubrik „Kunst, Wissenschaft und Leben“ berichtet. Danach sollten die Versuche glänzend ausgefallen sein. Hochachtungsvoll

Dr. Merckens.



Anläßlich der in Kürze erfolgenden Amerika-fahrt des „L. Z. 126“ erscheint im V. D. I.-Verlag G. m. b. H., Berlin SW. 19, Beuthstr. 7, das reich illustrierte, mit Spannung erwartete Sonderheft: „25 Jahre Zeppelin-Luftschiffbau“ von Direktor Dr. Dürr, Friedrichs-fen. Das mit einem Temperabildnis des Grafen Zeppelin versehene Sonderheft dürfte ebenso wie die wagemutige Fahrt selber Aufsehen erregen.



145. Kalte Umschläge. Eine englische Firma bringt perforierte Scheiben einer hygroskopischen Erde in Band- oder anderer Form heraus, die 1—2 Minuten in Wasser getaucht und abgetrocknet an Stelle kalter Umschläge auf die Haut appliziert werden. Die Wirkung ist wohl ähnlich zu denken, wie bei den durchlässigen Wassergefäßen, wobei die Verdunstung das Kalthalten des Wassers besorgt. (Lancet 1924, 8.)

v. S.

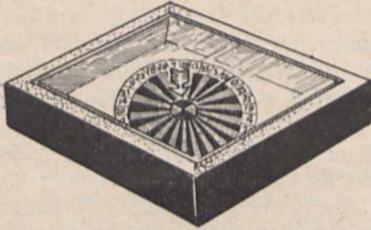
Ica

Cameras Photobedarf

Preisliste „C“ kostenlos

Ica Akt.-Ges. Dresden 66

146. „Radiolette“-Spiele. Unter dieser Bezeichnung werden in letzter Zeit neue Spielzeuge in den Handel gebracht, die aus einem einfachen Kästchen bestehen, dessen Grundplatte als Spielfläche mit Nummernfeldern nach Art der Roulette ausgebildet



ist. Auf dieser Spielplatte liegt lose ein kleiner Pfeil, der durch leichtes Streichen von Hand über eine als Deckel dienende Zelloidplatte eine tanzende Bewegung ausführt. Der Pfeil erhält somit seine Bewegung durch die erzeugte Reibungs-Elektrizität. In seinen Bewegungen gleicht der Pfeil einer fliegenden Motte. Lieferant: Firma Heinrich Tams, Berlin S. 42.

Handschriftdeutung

auf wissenschaftlicher Grundlage nimmt der Mitarbeiter der Umschau Herr **Herbert Gerstner** vor. Ein Leser schreibt uns über die Leistungen Gerstners auf diesem Gebiet:

„Ueber das Ergebnis bin ich sprachlos, da jedes Einzelne genau stimmt.“

Wir vermitteln für unsere Leser den Verkehr mit Herrn Gerstner. Die an uns einzureichenden Schriftproben sollen möglichst nicht weniger als 3 Seiten umfassen und müssen unbeeinflusst von dieser Zweckbestimmung geschrieben sein. Alter und Geschlecht sind anzugeben. Gleichzeitig sollen die Kosten in bar beigefügt oder auf Postscheckkonto eingezahlt werden, nämlich

- 2 Goldmark für eine kurze Deutung
- 4 Goldmark für eine ausführliche Analyse.

Verlag der Umschau, Frankfurt am Main
Niddastr. 81. Postscheckkonto Frankfurt-M. Nr. 35.

Schluß des redaktionellen Teils.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge:
Dr. Dingler: Massenvermehrung der Insekten. — O. Deixner: Finkler's Ueberpflanzungen von Insektenköpfen. — Dr. Fürst: Die Befruchtung im Lichte der Bierischen Theorie vom Entwicklungsreiz. — Ing. Schultze: Die neue Holzrohr-Industrie.

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Niddastr. 81, und Leipzig, Talstr. 2. Generalvertretung in Stuttgart: Max Kahn, Rotebühlstr. 21; in Berlin: E. Pariser, Berlin W 57, Göbenstr. 8; für die Schweiz: Zweigstelle Zürich: H. Bechhold Verlag, Postfach Zürich 17. — Verantwortlich für den redaktionellen Teil: H. Koch, Frankfurt am Main, für den Anzeigentell: A. Eckhardt, Frankfurt am Main. — Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt am Main, Niddastr. 81.

Die Industrie sucht Patente!

Kaufgesuche vorliegend, spez. nach Massenartikeln. — Prüfung von Ideen, Anmeldung und Verwertung, sowie durch Großvertriebsorganisation durch

Heinrich Tams, Ing., Berlin S. 42
Wassertorstraße 30 Tel. Dönhoff 5149

Von den Hunderten Bestellungen, die allwöchentlich bei dem Verlage auf das bereits in vielen Zehntausenden verbreitete und allbekannte „edle Buch“

Der Weg zum Selbst

Ein Buch für das deutsche Volk von Otto von Leixner eingehen, rührt nach wie vor, jetzt sogar noch mehr als früher, weil es dem Sehnen unserer zerrissenen Zeit Antwort gibt, ein ungewöhnlich großer Teil von naturwissenschaftlich u. technisch Gebildeten

her. Diese Tatsache ist für den Verleger eine ganz besondere Freude; denn nichts beweist besser, wie irrig die vielfach vertretene und von ihm stets bestrittene Ansicht ist, daß den naturwissenschaftlich und technisch Gebildeten fast ausschließlich materialistische Weltanschauung eignet, als ihre Hochschätzung dieses „der Menschheit große Gegenstände“ behandelnde Werk und ihre in immer wiederholten Empfehlungen ausgedrückte Zustimmung. „Aus echt deutschem Geiste und tiefer Liebe zu unserem Volkstum entsprungen“ ist dem „ins Tiefste dringenden Buche“ seit seinem Erscheinen immer wieder öffentlich und nicht öffentlich die verdiente Anerkennung zu Teil geworden; aus der Fülle der Urteile können nachstehend nur einige wiedergegeben werden:

„Die Suchenden und Sehrenden unserer Zeit werden, des bin ich gewiß, die Wasser des Lebens in diesem Buche rauschen hören, sie werden kommen und trinken, um lebensfroh und stark zu werden. Und sie werden dann voll heißen Dankes bekennen: Unser Allerbestes im Leben hast Du geweckt und mit heiligen Händen vor allem Erdenstaub bewahrt“ (Tgl. Rundschau) — Mit seinem Reichtum von tiefem Denken, einer zwingenden Logik, feinen Beobachtung und genauen Kenntnis menschlicher Dinge, dazu geschrieben in klassischer Einfachheit und Klarheit, wird das Buch allen strebenden Menschen willkommen sein; mehr noch: Es wird ihnen Halt, einen Trost in schweren Stunden bedeuten, sich erweisen als ein Wecker, ein Führer zu der Wahrheit, einem beseligenden Erkennen oder Erleben.“ (Kassl. Tageblatt) — „Wenn Worte überhaupt etwas ausrichten können, so müßte dieses Buch bei der Nation eine große Wirkung erzielen“ (Rosegger) — „Allen ernstdenkenden Männern und Frauen, letzteren ist ein besonders wichtiges Kapitel gewidmet, sei das Buch auf das Wärmste empfohlen. Es dürfte selbst manche starre Skepsis ins Wanken bringen.“ (Schles. Ztg.)

Warum wirkt Leixners Weg zum Selbst so tief gerade auf den naturwissenschaftlich und technisch Gebildeten?

Für die beste knappe Beantwortung dieser Frage von Lesern des Buches setzt der Verlag hiermit einen **Preis von 500 (Fünfhundert) Goldmark**

aus. Ferner 5 weitere Preise von je 20 (Zwanzig) Goldmark für andere gute Einsendungen. Die Antwort soll höchstens 30 Druckzeilen wie diese Anzeige umfassen und muß genaue Angaben über den Einsender enthalten (Name, Stand, Wohnung). Jeder Einsendung muß der dem Buche beigefügte mit Kennnummer versehene Abschnitt beigefügt sein. Schluß für die Einsendung 1. Oktober 1924. Der Name der Preisträger wird an dieser Stelle veröffentlicht, falls nicht ausdrücklich verboten. Der Verlag erwirbt das Recht, die ausgezeichneten Einsendungen in jeder ihm gutdünkenden Weise zu veröffentlichen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die Bestellung auf Leixner, **Der Weg zum Selbst** erfolgt am einfachsten und billigsten mit ausdrückl. Bezug auf dieses Blatt durch Einzahlung des Betrages von 3.70 Rentenmark auf das Postscheckkonto Berlin 4442 des Verlages

Emil Felber, Berlin W. 30

worauf postfreie Zusendung erfolgt. Lieferung schnellstens nach Maßgabe der Vorräte. Eine neue große Auflage ist in Vorbereitung.



OSWIN SOMMER

MECHANIKERMEISTER
ROEDERAU i. Sa.

„Patentmodelle“ :: Ausstellungs- u. Propaganda-
modelle :: Modelle für Schulen u. technische
Lehranstalten :: Modelle und Apparate zu
Versuchszwecken für Laboratorien :: For-
schungs- und Unterrichts-Miniaturmaschinen
u. Kleinmotoren :: „Physikalische Apparate“.

Ueber den Ursprung der Syphilis

Quellengeschichtliche Untersuchungen
von Dr. med. Gaston Vorberg in München

Ueber den Ursprung der Syphilis ist viel gestritten worden. Manche glauben, die Lustseuche schon aus den Schilderungen der Schriftsteller des Altertums zu erkennen. Andere halten die Syphilis für eine aus Amerika in die Alte Welt eingeschleppte Krankheit. Ein begeisterter Verteidiger dieser Lehre war Iwan Bloch, der, ein zweiter Christoph Girtanne, mit Bienenfleiß alles gesammelt hat, um der Lehre vom amerikanischen Ursprung zum Siege zu verhelfen.

Der bekannte Geschlechtsforscher Dr. Gaston Vorberg in München hat nach langjährigen quellengeschichtlichen Forschungen die Frage über den Ursprung der Syphilis zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht. Er beleuchtet kritisch die Lehre von der Altertumssyphilis. Er verwirft den Glaubenssatz von der Einschleppung der Lustseuche durch die Mannschaft des Kolumbus. In klarer Sprache, mit großer Sachkenntnis und Gründlichkeit zerstört er eine bequeme und manchem liebgewordene Legende. Landläufige Anschauungen und Behauptungen werden widerlegt, die angeblich dunkle Kehrseite der Entdeckung Amerikas wird in eine grelle Beleuchtung gerückt. Das Buch führt aus verworrenem Dickicht aufwärts zum Gipfel der Erkenntnis. Es ist nicht nur für den Arzt, sondern auch für jeden Quellenforscher eine reiche Fundgrube.

Wertvolle Lichtdrucktafeln sind dem Werke zur Erläuterung beigegeben. — Das Buch in buchtechnisch vollkommener Ausstattung wird jeden Forscher, jeden Sammler erfreuen, seine Bücherei bereichern.

Ausführl. Prospekt mit Inhaltsangabe steht gerne zu Diensten.

Preis geh. Gmk. 21.—, in Halbleinen geb. Gmk. 26.—,
in Ganzleinen Gmk. 28.—, in Halbleder Gmk. 30.—.

Julius Püttmann, Verlagsbuchhandlung
Stuttgart

Erfindung

CHEMIKER

sucht mit einem großzügig angelegten Werke der Metall- oder der Keramischen Industrie Deutschlands oder Nordamerikas in Verbindung zu treten zwecks Verwertung und Nutzbarmachung eines neuen ausgearbeiteten Akkumulators. Derselbe übertrifft an elektrischem Fassungsvermögen alle bisherigen Systeme mindestens um das 20fache, auch in allen seinen übrigen Vorzügen stellt er das Ideal eines Akkumulators dar. Er dürfte der beste Ersatz der Dampf- und Benzinkraft für weite Strecken sein. — Gefällige Zuschriften unter 525 an den Verlag der Umschau, Frankfurt a. M., Niddastr. 81

Bücher!

Ankauf ganzer Bibliotheken sowie einzelner guter Stücke a. d. dt. u. fremd. Literatur, Naturwissensch., Medizin, Technik. Für Vermittlung angemessen. Provision. Slextried Seemann, Antiquariat, Berlin NW. 6, Karlstr. 18.

**Kaufangebote
Kaufgesuche
Stellenangebote
Stellengesuche**

in der „UMSCHAU“
kosten nur $\frac{2}{3}$ des
Anzeigenpreises!

DER NEUE MENSCH

Monatschrift für alle Kultur u. Lebensfragen

Die
Zeitschrift,
die Sie suchen

Vierteljährlich 1.20

Verlag „Der neue Mensch“
Leipzig-Stöb. 16

Postscheckkonto: Leipzig 53626.

Verlangen Sie Probeheft!



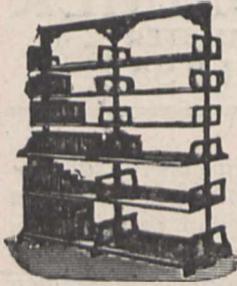
Das J-RAD,

vornehmes Familienrad m. Polstersitz u. Rückenlehne, bietet größte Bequemlichkeit und Fahr-sicherheit u. ermöglicht bei natürlich aufrechter Körperhaltung ein unvergleichl. angenehmes, flottes Fahren, das die Gesundheit fördert und hohen Genuß verschafft.

Hesperus-Werke G. m. b. H. / Cannstatt (W.)

Schreiben Sie bitte stets bei Anfragen oder Bestellungen: „Ich las Ihre Anzeige in der ‚Umschau‘“.

Verstellbare Büchergestelle



Kartothek-Anlagen,
Bücher - Magazine
sowie Privatbibliotheken
nach besonderen Entwürfen.

::

Sämtliche Eisenmöbel
für Büchereien u. Büros.

Wolf Netter & Jacobi
Frankfurt a. M. :: Berlin

Bücher der Märchenreihe

Neben der Lektüre der im Verlage Walter Gensch,
Elberfeld, erscheinenden illustrierten Kinderzeitschrift:

„DIE MÄRCHENTANTE“

übt die Märchenreihe mit ihren schmucken Bändchen
auf die junge Welt eine ganz besondere Anziehungskraft
aus, so daß die kleinen Leser mit Eifer immer neue
Werkchen erstehen, wie es auch für Erwachsene nicht
ohne Reiz ist, eine Bibliothek dieser prächtigen
Bücher zu besitzen.

Die Sammlung wird ständig erweitert!
Allererste Mitarbeiter!

Photo-Patentschriften- Erzeugung

Rud. Stübiling, Berlin - Schmarzendorf 10.
(Auch alle sonstigen Arbeiten für Patentsachen.)

Mathematik

durch Selbstunterricht. Man ver-
lange gratis den Kleyer-Katalog
vom Verlag L. v. Vangerow,
Bremerhaven.

Cellofix - Selbsttonend Sidi - Gaslicht

(Hart u. normal)

Die zuverlässigsten Photopapiere
für Amateure

Kraft & Steudel, Fabrik photograph. Papiere
G. m. b. H., Dresden

Minimax-Feuerschutz

Beste Selbsthilfe bei Brandausbruch!

Stets löscherbereit :: Leicht handlich :: Langjährig haltbar :: Sofort nachfüllbar :: 2 Millionen Löscher
im Gebrauch :: Ueber 68 000 Brandlösungen gemeldet

SONDERLÖSCHER FÜR SCHWIERIGE BRANDFÄLLE

wie Brände leicht entzündlicher Stoffe (Oel, Petroleum, Benzin u. dergleichen), für Brände an elektrischen
Anlagen, Motoren usw.

Absoluter Nichlefter! * Keine Nebenschäden!

Neueste Erzeugnisse:

Piccolo-Minimax für den Haushalt! / Auto-Minimax für Krafffahrzeuge!



Unverbindliche Auskunft über Feuerschutz erteilt jederzeit

Stuttgart
Militärstraße 22

* **MINIMAX A.-G.** *

Berlin NW 6,
Schiffbauerdamm 20