

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 gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

Heft 36

Frankfurt a. M., 6. September 1924

28. Jahrg.

Erkältung und Tuberkulose.

Von Univ.-Prof. Dr. H. SCHADE.

Die Auffassung der Erkältung hat im Laufe der Zeiten sehr erheblich gewechselt. Auch heute noch ist die Erforschung dieses Gebietes nichts weniger als abgeschlossen. Bei den älteren Aerzten, etwa bis zum Auftreten Robert Kochs, hat die Erkältung in der Lehre von der Entstehung der Krankheiten eine größte Rolle gespielt. Als dann die bakterielle Ära zur Herrschaft gelangte, schien es, als sei für die Erkältung als krankmachender Faktor kaum mehr ein Platz. Mit den Methoden der zellulopathologischen Forschung war an den Geweben für den Einfluß der Kälte keine krankmachende Wirkung nachweisbar. Gleichwohl stammen aus dieser Zeit die grundlegenden physiologischen Arbeiten Rubners über die Vorgänge der Wärmeregulierung im menschlichen Körper mit der Unterscheidung einer physikalischen und einer chemischen Regulation. Für die Temperaturverhältnisse bei den gewöhnlichen Bedingungen des Lebens wurde die physikalische Regulierung vermittelt der Haut als praktisch allein in Betracht kommend angesehen. Die chemische Regulation seitens der Muskeln und auch der Leber war im Wesentlichen erst den stärkeren thermischen Beanspruchungen des Körpers vorbehalten. Erst neuerdings ist das Wunderbare der Erhaltung einer stets gleichen Körpertemperatur klarer zum Verständnis gelangt und insbesondere die Vermittlung der thermischen Ausgleichleistungen durch das vegetative Nervensystem mit ihren zugehörigen Zentralorganen schärfer erfaßbar geworden.

Wenn es gilt die Bedeutung der Erkältung für die Tuberkulose zu umgrenzen, so ist es nötig, zunächst den Begriff der Erkältung in möglichster Schärfe zu präzisieren. Durch die Untersuchungen der letzten Jahre sind hier gegen früher erhebliche Fortschritte gewonnen. Die Erkältung ist die Schädigung des Körpers durch Abkühlungseffekte. Die Abkühlungsgröße, welche eine Wetterwirkung hervorzubringen vermag, hat ihr physikalisches Maß in dem Zusammenwirken von Temperatur, Luftbewegung, Nässe und Besonnung; der Einfluß der drei letztgenannten Faktoren ist dabei ein so großer, daß die Temperatur allein nicht entfernt als der beherrschende Faktor angesehen werden kann.

Drei Arten der Abkühlungsschädigung sind im menschlichen Körper gegeben. Zunächst ist die direkte örtliche Schädigung bei Einwirkung der Kälte auf die Haut und die Schleimhäute zu nennen. Sie besteht in der Veränderung der Gewebskolloide in der Richtung einer Ausfällung (= Gelbildung). Diese Schädigungen werden am besten kurz als Erkältungsgelosen bezeichnet. An der Haut macht sich die Gelose am klarsten in dem „Sprödwerden“ bemerkbar. Durch die Kolloidschädigung ist die Elastizität der obersten Hautschicht verringert, so daß dann schon bei den üblichen mechanischen Dehnungen der Haut ein Rissigwerden auftritt. Die tieferen kolloiden Abkühlungsschädigungen der Haut werden als Gefäßblähungen und als Frostbeulen kenntlich. Die Schleimhäute der Nase und des Rachens ha-

ben bei Ruhe etwa ein Sechstel der Kälteabwehr der Gesamtoberfläche des Körpers zu leisten. Bei Bewegung steigt dieser Anteil erheblich: bei langsamstem Gehen bereits aufs Doppelte, bei schnellerem Gehen um ein Vierfaches und beim Laufen gar bis zum Siebenfachen. Dabei ist die Schleimhaut der Nase und des Rachens einem beständigen Wechselbad ausgesetzt, indem etwa 20 mal pro Minute eine wärmere, feuchtere Luftdurchströmung einer kühleren, trockneren Platz macht. Von der Nase allein mit ihren Schwellorganen wird normal etwa $\frac{5}{10}$ der gesamten Kälteabwehr der Atemschleimhäute geleistet; dementsprechend sind auch die direkten Kälteschädigungen der Schleimhaut in der Nase am ausgeprägtesten: Im vordersten Teil der Nasenscheidewand werden als Kältefolge oft Schleimhautgelosen beobachtet, die bis zum Knorpel reichen und zu chronischer Geschwürsbildung führen. Bei Ausschaltung der Nasenatmung, z. B. beim Atmen mit offenem Mund, können auch die tieferen Bezirke der Atmungswege leicht von Kältegelose befallen werden.

Die zweite Art der Kälteschädigung besteht in Fernwirkungen, welche durch das sogenannte vegetative Nervensystem, besonders durch den Nervus sympathicus, vermittelt werden („Erkältungsneurosen“). Diese Wirkungen bestehen in Störungen der Blutversorgung, in krankhafter Schleimabsonderung und in Muskelzusammenziehungen. Der Schnupfen bei Durchnässung der Füße und die aus dem Kriege besonders bekannt gewordene Reizung der Harnblase können als Beispiele solcher fortgeleiteter Kälteschädigung gelten. — Die dritte Art der Erkältungsschädigung besteht in einer Herabsetzung der chemischen Abwehrkräfte des menschlichen Körpers gegen Infektion der verschiedensten Art.

Die Beziehung der Erkältung zur Tuberkulose läßt sich in Folgendem zusammenfassen:

1. Die Erkältung schädigt die Schleimhäute der den Lungen vorgelagerten Schutzorgane, insbesondere der Nase und des Halses. Sie verschiebt dadurch die Arbeit des Kälteausgleichs, resp. der Kälteabwehr auf die tieferen Atmungsorgane, speziell auch auf die von der Tuberkulose schon an und für sich am meisten bedrohten Lungen.

2. Die Erkältung schädigt durch die Weiterwirkung, welche die Schleimhautgelose auf die zugehörigen Lymphdrüsen ausübt, ebenfalls die Schutzwirkung der Drüsen, namentlich des Rachenringes, des Halses, der Luftröhre und der Bronchien.

3. Die Erkältung setzt durch Gelose und reflektorische Fernwirkung häufig Katarrhe in denselben Schleimhautbezirken, welche ein Sitz der Tuberkulose sind.

4. Die Erkältung schafft durch Wundwerden der Schleimhäute auch Eingangspforten für die Bazillen, nicht nur für die Tuberkelbazillen selber, sondern auch für andere Krankheitserreger, durch deren Mitwesenheit die Gefährlichkeit der Tuberkulose sehr gesteigert wird.

5. Die Erkältung setzt die inneren chemischen Abwehrkräfte des menschlichen Organismus gegenüber den Tuberkelbazillen herab.

Die hier genannten Wirkungen liegen alle in der Richtung, daß die Erkältung die Gefahren der Tuberkulose erhöht.

Aber noch eine weitere Beziehung ist wichtig. Die Erkältung und die Tuberkulose zeigen bei ihren Krankheitserscheinungen eine Auswirkung an denselben Organsystemen des Körpers, so am Nervensystem der Temperaturregulierung (Thermolabilität bei der Tuberkulose) und am Hautgewebe (Nachtschweiße, feuchte Hände, Fettschwund und Durchscheinigkeit der Haut bei Tuberkulose). Es ist eine Folge dieser Gemeinsamkeit der Angriffsorte der Störungen bei der Erkältung und der Tuberkulose, daß nicht nur die Erkältung die Schädigungen der Tuberkulose erhöht, sondern daß die Tuberkulose auch ihrerseits dann wieder die Erkältungsneigung steigert, wie besonders in dem häufigen Vorkommen der gefürchteten Erkältungskatarrhe im Erststadium der Tuberkulose zu Tage tritt. Ein „Circulus vitiosus“ ist hier gegeben. Der Weg zur Durchbrechung dieses „schädlichen Kreises“ ist von der Praxis schon seit langem in der Abhärtung der Haut und in der Uebung der temperaturregulierenden Nerven mit größtem Erfolge beschritten.

Die Zahl der sich hier anbietenden Einzelfragen ist eine große. Nur zu einer Frage sei Stellung genommen: Zweifellos kann die Erkältung eine Tuberkulose nicht hervorrufen, wohl aber kann die Erkältung mittels der vorgenannten Wirkungen die beim Menschen so häufig vorhandenen, schlummernden und vernarbten tuberkulösen Herde, welche sonst möglicherweise völlig harmlos geblieben wären, zu gefahrbringender Tätigkeit entfachen, ein Effekt, der im praktischen Ergebnis doch der Erzeugung einer Tuberkulose sehr nahe steht.

Dank der schärferen Erkennung der Erkältungsstörungen sind einige Grundlinien der Beziehungen zwischen Tuberkulose und

Erkältung klarer übersehbar geworden. Sowohl für die Heilbehandlung als auch für die Gutachterfähigkeit ist diese Vertiefung der Einsicht in die Zusammenhänge des krankhaften Geschehens von praktischem Wert.

Großstadtbildung.

Von ADOLF RADING.

Der jetzt etwa 20 Jahre lang immer stärker werdende und weiter sich ausbreitende Kampf gegen die Großstadt schien vor etwa 2 Jahren schließlich dahin zu führen, daß man ihr jede Daseinsberechtigung absprach, und daß, es den Anschein hatte, als solle Deutschland völlig wieder in ein Agrarland verwandelt werden. Eine sentimentale Romantik machte den großstädtischen Industriearbeiter, der schlecht wohnte, dem es nicht gut ging, flugs zum zufriedenen ländlichen Familienvater, man grub alte längst vergessene Baustoffe wie den Lehm aus, das Schlagwort blühte. Aber seine kurze Lebensdauer erwies sich wiederum, alles gutgemeinte Bemühen scheiterte an den gegen die Vergangenheit, auf der diese Versuche beruhten, völlig anders gearteten wirtschaftlichen Bedingungen der Gegenwart. Die damals beiseite geschobenen oder Totgeschwiegenen haben

Recht behalten, und es besteht nun die Gefahr wiederum des Schlagwortes, nur nach der entgegengesetzten Richtung: Zurück zur Großstadt, in die alte Haut, in der es uns bekanntlich so gut gegangen ist.

Ohne Zweifel beruht die Eigenheim- und Kleinsiedlungsbewegung auf dem ganz richtigen Gefühl für den Anbruch einer neuen Zeit und Wirtschaftsperiode; aber man darf heute doch sagen, daß es an klarer Erkenntnis sowohl des Weges wie des Zieles der Bewegung durchaus gefehlt hat.

Es ist überaus kennzeichnend, daß das

Allermeiste, und vor allem das „Maßgebende“, was Wort und Tat dieser Nachkriegszeit aufzuweisen hat, nicht die Kraft oder den Mut hatte, Neues zu bilden. So wurde denn entweder die Mietkassernenüberlieferung der jüngsten Vergangenheit fortgesetzt, oder es entstanden auf unsere Zeit künstlich gepropfte Siedlungen, Kleinstadtbildungen, die, in der ein bis zwei Jahrhunderte zurückliegenden Zeit ihres Vorbildes durchaus gut und be-

gründet, nicht ohne Berechtigung rein gefühlsmäßigen Widerstand gefunden haben. Nur ganz selten hat man sich klar gemacht, daß nicht die Großstadt an sich das Unding sei (denn sie hat sich aus den wirtschaftlichen Bedingungen organisch

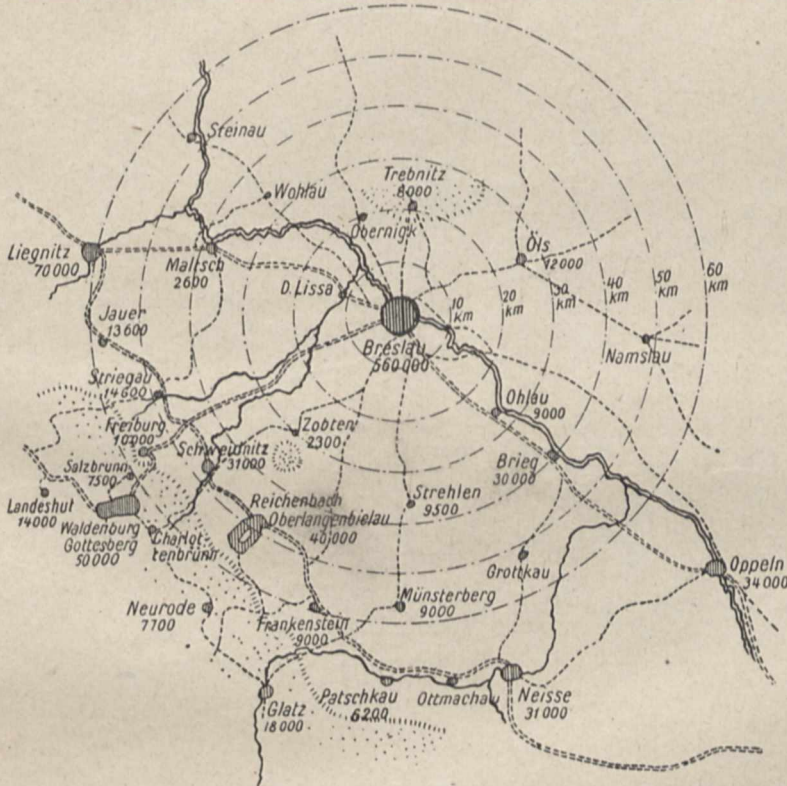


Fig. 1. Die geographische Lage und der heutige Stand der Entwicklung von Groß-Breslau.

Im Norden der Stadt liegt das Katzungebirge, ein hügeliges bewaldetes Gelände mit Höhen bis zu 200 bzw. 300 m, ohne Industrie; Trebnitz, ein kleiner Badeort. Die Oder ist von Breslau aus stromabwärts in freier Schifffahrt benutzbar, stromaufwärts bis Oberschlesien kanalisiert. Der Anfang zur industriellen Nutzung der Wasserkraft ist durch den Bau eines Wasserkraftwerkes gemacht; in der Stadt bedeutende Maschinen-, Eisenindustrie, Spinnereien usw., in der näheren Umgebung starke landwirtschaftliche Nutzung, viel Rübenbau (Zuckerfabriken). Im Süden erhebt sich aus der Ebene das bewaldete Massiv des Zobten (bis 600 m), weiterhin das Eulengebirge (bis 1000 m), an dessen Fuß und Vorbergen eine Reihe von Fabrikorten (Webereien, Leinenindustrie) liegen, anschließend das Waldenburger Gebirge mit dem Waldenburger Industriebezirk (bedeutende Steinkohlenproduktion, Hüttenwerke usw.). Die Zahlen neben den Ortsnamen geben die Einwohnerzahl an, die Eisenbahnen sind punktiert dargestellt.

ergeben), sondern ihre Form, die zu bilden man in der letzten Zeit rasender, nie gekannter industrieller Entwicklung vergessen hatte.

Unsere Zeit ist durch Zusammenfassung gekennzeichnet, d. h. durch Erkenntnis der Besonderheit der Dinge, in der wiederum die Keime für die Absonderung der wesensfremden liegen. Aus diesem Geist heraus (in wucherndster, folgereichster Form bekannt aus indischem Kastenwesen, Götterbildung, Tempelform) erfolgt die Kartellbildung der Industrie und greift vielleicht über auf eine Regelung von Wirtschaftsbeziehungen

auch außerhalb der engeren Kreise. Es wird also für die Zukunft neben der Erkenntnis der besonderen Bedingungen der Landwirtschaft einerseits wie der Großstadt andererseits auch die Organisation der Großstadt und damit ihre Formung der neuen Einstellung angepaßt und sie rationeller, ingenieurmäßiger, wie Bau und Gang einer guten Maschine ausgebildet und durchdacht werden. Wie die Maschine sich aus ihren einzelnen Teilen und Gliedern zusammensetzt und deren rationellste Durchbildung die Voraussetzung für ihren guten Gang und für ihre Arbeitsleistung ist, größte Wirkung mit den geringsten Mitteln, so auch für die Großstadt im besonderen die Durchbildung der Wohnung als der Zelle, deren Gesamt-

heit im wesentlichen die Form des Ganzen bildet und bestimmend auf sie wirkt. Wie sehr es hieran gefehlt hat, braucht nicht besonders bewiesen zu werden, daß eine Neuformung auch hier eintreten muß, ist selbstverständlich.

So wenig verkannt werden soll, daß die Stadt ein Markt ist, also nach einem Mittelpunkt strebt, so sehr muß man sich darüber klar sein, daß die kompakte Masse, wie die heutige Stadt sie aufweist, ein Ueberbleibsel aus früherer Zeit ist, in der die Befestigung oder der höfische, auch kirchliche Mittelpunkt ausschlaggebend für Zusammendrängung und Grenze war, und daß es sinnlos wäre, diese Form für unsere auf ganz anderen Grundlagen aufbauenden Städte beizubehalten.

Die städtegründende Vergangenheit war sich durchaus über den Zweck ihrer Gründung in jedem Einzelfalle klar, jede damalige Stadt hatte eine bestimmte Funktion zu erfüllen, heute, zu Beginn eines neuen Wirtschaftsabschnitts, ist es nicht weniger unerläßlich, sich der Veränderungen bewußt zu

werden, die inzwischen sich vollzogen haben und den Zusammenhang der Großstadt mit der allgemeinen Wirtschaft klarzulegen. Aus der Versäumnis dieser Selbstverständlichkeit, ihrer plan- und ziellosen Erweiterung, ergeben sich die Fehler der heutigen Stadt.

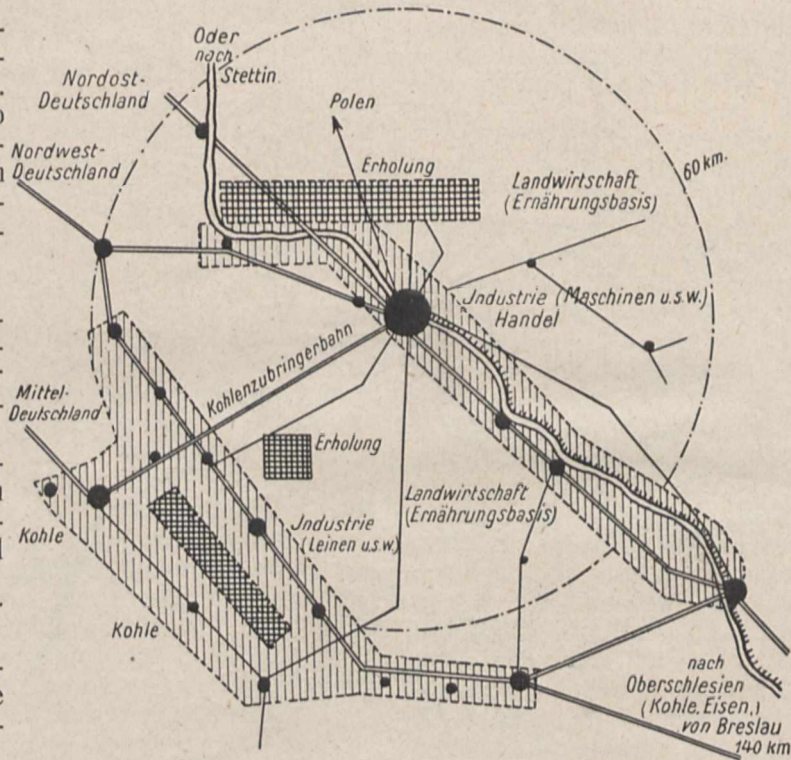


Fig. 2. Schema der beiden Industriebezirke bei Breslau.

2 Industriebezirke, scharf abgegrenzt, stehen miteinander in enger Beziehung. Der eine beruht auf dem Fundort der Produktionsmittel (Waldenburg), der andere (Breslau) auf bequemen und billigen Verkehrsverhältnissen (der Strom) und dem Arbeitsmarkt (Breslau = 560 000 Einwohner) und auf der günstigen Kohlenzufuhr auch aus Oberschlesien (Entfernung 140 km). Der Bezirk Waldenburg ist auf reine Produktion gestellt, während Breslau auch dem Handel zuneigt. An Bahnlinien sind wichtig die direkte Verbindung Waldenburg—Breslau, sowie die beiden die Bezirke der Länge nach durchschneidenden Linien, die sich in Liegnitz bzw. Oppeln als Knotenpunkte vereinigen. Das landwirtschaftliche Gebiet zwischen beiden Bezirken ist als Spannungsgebiet mit beiden ernährungswirtschaftlich eng verknüpft. Das findet seinen Ausdruck in den Bahnlinien, die gleich Strömen dieses Gebiet auf dem kürzesten Wege von einem Industriebezirk zum anderen durchfließen. Besonders bezeichnet sind die Erholungsgebiete, Katzengebirge, Zobten und Eulengebirge, die auch heute schon die bevorzugtesten Ausflugsgebiete sind.

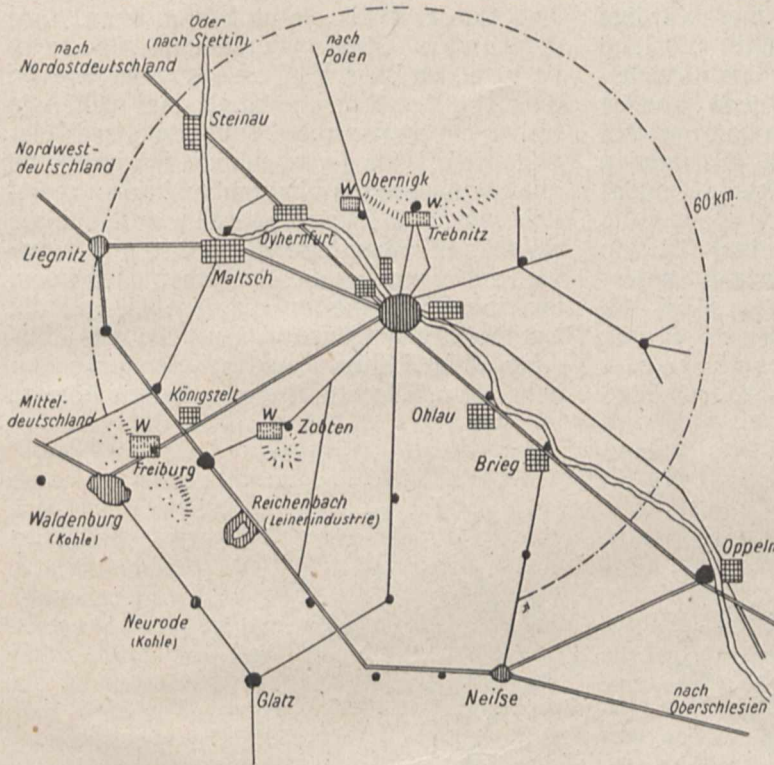


Fig. 3. Die natürlichen Entstehungspunkte für neue Siedlungen bei Breslau.

Da die Industriewerke für heutige Verhältnisse z. T. ungünstig liegen und auch mit einer Erweiterung gerechnet werden muß, wird eine Umgruppierung nach rationalen Gesichtspunkten eintreten. Im Breslauer Bezirk sind die außerordentlich günstigen Verkehrsverhältnisse noch nicht annähernd ausgeschöpft. Alle Orte, an denen sich Eisenbahn und Strom berühren, werden besonders geeignet zur Anlage von Industrien sein, nächst ihnen bedeutende Eisenbahnknotenpunkte (Königszell). Mit diesen Industrien sind z. T. die Arbeiterwohnungen verknüpft, sodaß an diesen Punkten gesonderte Gemeinwesen entstehen werden, die auf Grundlage der Industrie gebildet sind. Gesonderte größere Wohnsiedlungen werden sich an den landschaftlich bevorzugten Punkten bilden (Obergnig, Trebnitz, Zoben), wie Freiburg als natürlicher Abfluß, z. B. aus dem Waldenburger Bezirk, der infolge seiner geographischen Bedingungen und der vorgeschrittenen Ausbeutung keine ausgedehntere Wohnmöglichkeit mehr bietet.

Die Stadt des 19. Jahrhunderts und der Zukunft, die gewerbliche Großstadt in ihrer Verknüpfung mit Produktion und Handel, hat die Vergangenheit nicht gekannt. Selbst Städte wie Rom und Babylon sind nicht im entferntesten so Glied

einer Maschinerie, so vom Ganzen bedingt gewesen wie irgend eine heutige Stadt. Grundlagen dieser sind Handel und Gewerbe. Aufgabe jeder heutigen Stadtverwaltung, zu prüfen, welche besonderen Vorteile die Stadt in dieser Hinsicht zu bieten hat und wie bessere Bedingungen für diese Grundlagen zu schaffen sind. Von solchen Untersuchungen und der Auswertung der aus ihnen gewonnenen Erkenntnis wird sehr wesentlich die weitere Entwicklung unserer Städte abhängen, manche werden durch eine entsprechende Auswertung ihre Daseinsberechtigung nachweisen und sicherstellen können. Hieraus werden sich ungezwungen die Besonderheiten unserer Städte ergeben und zu entwickeln sein,

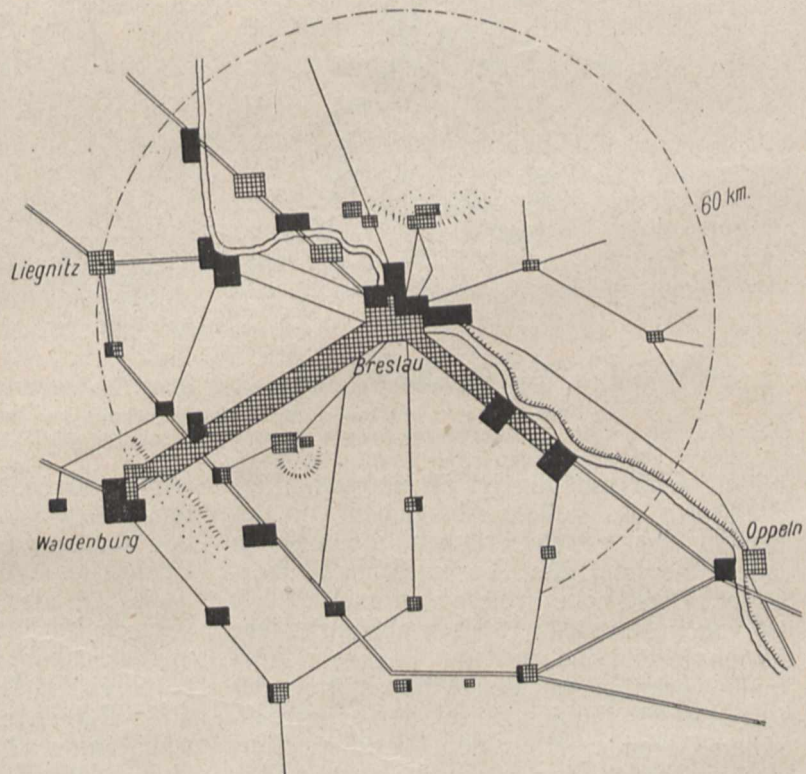


Fig. 4. Volle Ausnutzung der Entwicklungsmöglichkeiten Breslaus in der Zukunft.

Aus den Knotenpunkten, die sich auf Grund ihrer natürlichen Besonderheiten bilden (Fig. 3), ergibt sich das eigentümliche konstruktive Bild der künftigen Stadt, in der die Wohnbezirke die Verbindung zwischen den Industriekonzentrationen bilden werden, in dichterem Aufreihung an den wichtigen und befahrenen Eisenbahnlinien.

so daß von selbst jener merkwürdige und durch nichts berechtigte Zustand aufhören wird, daß Berlin als Reichshauptstadt das Beispiel für jede andere deutsche Großstadt abgegeben hat, und daß so überall trostlose Abklatsche entstanden sind, die auf keinem vernünftigen Fundament aufbauen konnten.

In unserm Beispiel (Breslau) ist ein solcher wirtschaftlicher Konzern untersucht und gezeigt, wie weit sich die unmittelbare Einflußsphäre einer modernen Großstadt erstreckt und welche Form sich aus dieser Grundlage

sind als der Blick sie umfassen kann. Ihre Grenzen sind übersehbar festzulegen, in der Fläche sowohl wie in der Höhe, d. h. die Stadt darf nicht wie bisher ein ungeformtes unübersehbares Gebilde sein. Als formgebende Grenze kann nur die im großen übersehbare Form wertvoll sein, und erkannt werden, so lange sie als Ganzes übersichtlich bleibt; und wenn vielleicht mancher dieses Suchen nach Form für überflüssig halten mag, so ist auf die Unmöglichkeit hinzuweisen, die Stadtbildung allem Leben fremd als Sonderheit zu behandeln. Nur in Begrenztheiten können

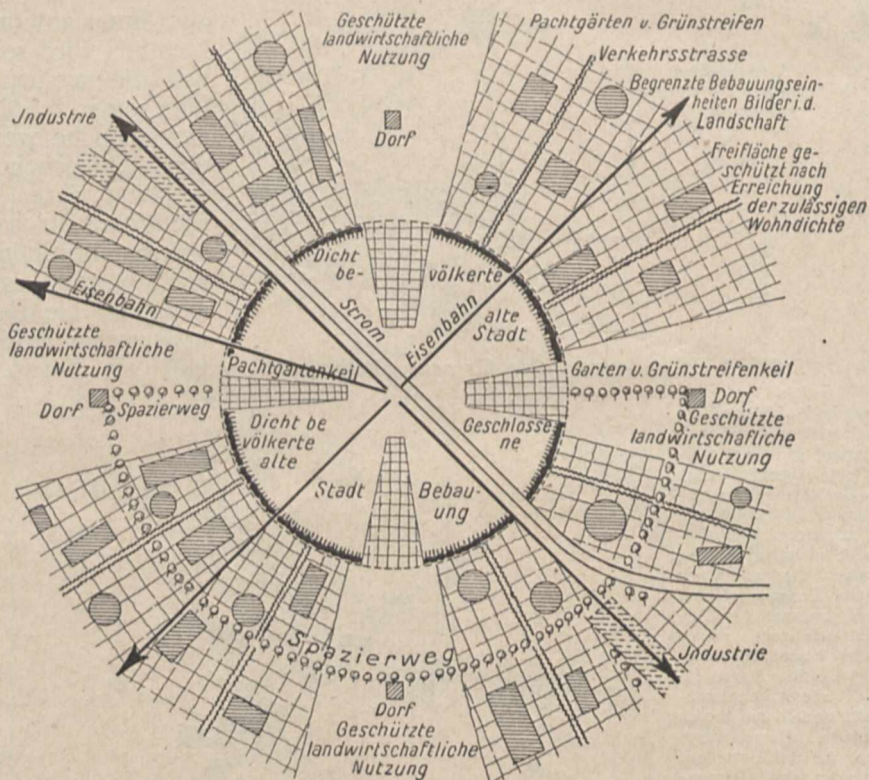


Fig. 5. Schematischer Grundriß einer Großstadt der Zukunft.

Keine Erweiterung der geschlossenen Stadt, keine Fortsetzung einer Großstadtstraße. Auflösung der Blöcke, scharfe Trennung von Verkehrs- und Wohnstraßen.

bildet. Sehr auffällig ist für die zukünftige Stadtform das völlige Abweichen von der Gestalt der mittelalterlichen Siedlung, ja jeder Siedlung der Vergangenheit überhaupt. Diese neue, freie, ungefesselte Stadt ist von neuen Bedingtheiten abhängig, ihre Wohnviertel sind in ganz anderem Ausmaße verknüpft mit den Arbeitsstätten, der Lage der Produktionsmittel, den geographischen Besonderheiten, dem Verkehr. Hieraus ergibt sich eine starke Dezentralisation, eine natürliche Auflösung der Stadt in Einzelbilder, deren Lage durch diese Bedingtheiten gegeben ist. Diese Bilder werden wirkungslos sein, wenn sie größer

wir auffassen, nur in Begrenztheiten arbeiten, leben, bilden; Auffassung, Arbeit, Leben sind nur geformt denkbar und nur die Grenze kann Form geben.

Es ist also nötig (und auch durch die wirtschaftlichen Grundlagen bedingt), das unübersehbare Labyrinth der heutigen nicht faßbaren Stadt aufzulösen und sie in einer Fülle von Einzelbildern zum sichtbaren Raumerlebnis, zum Baukörper zu machen. Die Zwischenräume werden erfüllt sein von Spazierwegen, geschützten Dorfwirtschaftsbetrieben und Gärten, die insgesamt als Freifläche die Elastizität des Ganzen wahren und einen Regler für er-

schwingliche Bodenpreise bilden. So wird das Durchwandern der Stadt in der Fülle der Bilder zum Erlebnis. Steigen und Fallen, Höhe und Tiefe, Nähe und Ferne, Raum wird lebendig, so wie noch heute die turm- und giebelzerrissene Stadt des Mittelalters uns bannt und die gleiche Empfindung trotz aller Wirrheit, Ungebundenheit und Zufälligkeit die amerikanische Großstadt anklingen läßt.

Es würde zu weit führen, auf die Einzelheiten einer solchen Bildung näher einzugehen, auf die notwendige Trennung der Baugebiete in privatwirtschaftliche und gemeinwirtschaftliche, auf die Trennung von Verkehrs- und Wohnstraßen, auf die langsam sich vorbereitenden neuen Eigentumsformen, Staffelung vom Hochbau zum Flachbau, Erscheinung der Geschäftsstadt, Zusammenhang der Gärten mit den Wohnvierteln. Es ist im wesentlichen der Zweck dieser Zeilen, anzuregen, die Stadt als Bildung einmal mit anderen Augen anzuschauen, sie nicht dumpf als gegeben hinzunehmen und darauf hinzuweisen, daß nichts uns zwingt, unsere Städte in der bisherigen Weise weiterzuentwickeln. Es besteht nicht die geringste Verpflichtung, das Alte, als unzeitgemäß Erkante irgendwie fortzusetzen oder zu vollenden. Jedes Haus, jede Straße, die so noch entstehen würde, wäre eine Sünde wider die Vernunft; es sollte erkannt werden, daß jede Fortführung des alten Gleises den neuen Gedanken Abbruch tut und die neue, vernünftige Wohnform unmittelbar hintertreibt.

Im Gebiet der Stadt sind die Lebensbedingungen gegeben durch Handel und Industrie, die die Grundlagen unseres Lebens sind, die wir nicht zu ändern vermögen, ohne uns lebensunfähig zu machen, und mit den Lebensbedingungen ist die Lebenshaltung und das Lebensbedürfnis bestimmt. Die Grüngelände sind ein Teil dieses Bedürfnisses, unter diesem Gesichtspunkt, nicht dem ländlicher Romantik, zu nutzen.

Diese Grundlagen mögen sich wandeln, ihre Tendenz wird bleiben, trotz aller Rückschläge, trotz alles Bewußtseins persönlicher Ohnmacht, solange Menschen leben: Unterwerfung der Natur, und zwar nicht so wie der primitive Ackerbauer das auffaßte, sondern Unterwerfung bis zur Unabhängigkeit von ihr. Das scheint gesetzmäßig dem Menschen verknüpft und drückt sich neuerdings, so absurd das klingen mag, sogar in der modernen Landwirtschaft aus. Hier liegen auch die Grundlagen der zukünftigen Wohnung (im Hochbau sowohl wie im Flachbau), dahin ist sie zu entwickeln, Frei-

heit und Selbstbestimmung zu erlangen für das eigentliche über Selbsterhaltung und Naturgebundenheit hinaus sich erhebende Leben. In der wachsenden Freimachung dieser Kräfte liegt auch trotz aller betrübenden Begleiterscheinungen, die an die gewordene Form geknüpft sind, die starke sittliche Rechtfertigung der Großstadt.

Daß diese Stadt zu formen und nicht als naturwüchsig gegeben hinzunehmen ist, wird eine nicht ferne Zukunft beweisen, notwendig nur eins, ein Wille, der versucht, sich gegen die entgegenstehenden tausend Schwierigkeiten und Bedenken durchzusetzen, glücklichere Wohnbedingungen und damit — vielleicht — glücklichere Menschen zu schaffen. Dieser Wille wird ebenso auf die zweite außer der Stadt- und Wohnform ausschlaggebende Daseinsgrundbedingung Einfluß ausüben müssen, auf die Arbeitsform. Es soll hier nicht unterlassen sein, auf ihre grundlegende Bedeutung für das heutige Leben auch in diesem Zusammenhang besonders hinzuweisen und zu ihrer Umgestaltung (Ausgleich der menschlichen Mechanisierung) wiederum anzuregen.

Bildtelegraphie mit Hilfe von Buchstaben- telegrammen und Lochstreifen.

Von Prof. Dr. ARTHUR KORN.

Wie die Entwicklung aller technischen Erfindungen vor allem durch die praktischen Anforderungen beeinflusst wird und theoretische Gesichtspunkte, so interessant und so fruchtbar sie für eine fernere Zukunft sein mögen, hierbei in den Hinter-

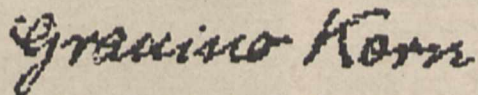


Fig. 1. Unterschrift durch ein Worttelegramm von Rom nach Berlin übertragen und mit der Schreibmaschine im Empfänger geschrieben.

grund gedrängt werden, zeigt sich auch bei dem jüngsten Zweige der Elektrotechnik, der telegraphischen Uebertragung von Photographien und graphischen Darstellungen aller Art.

Es war möglich geworden, Handschriften, Zeichnungen, sowie Photographien mit allen Tönungen durch Drahtleitungen telegraphisch zu übertragen, und die Resultate waren zweifellos ihrer Qualität nach für die praktische Anwendung bei illustrierten Zeitungen, für die Kriminalpolizei, für militärische Zwecke u. a. ausreichend; eine

Schwierigkeit ihrer praktischen Anwendung lag indessen darin, daß während der Uebertragung eine Synchronbewegung d. h. genau gleichzeitige Bewegung zwischen Geber und Empfänger sehr präzise aufrecht erhalten werden mußte; das Bild im Empfänger wurde praktisch zu derselben Zeit reproduziert, wie es im Geber abgetastet wurde, und die telegraphische Leitung mußte während dieser Zeit zur Verfügung stehen; wenn in dieser Zeit irgend ein Versehen bei den Geber- oder Empfangsapparaten vorkam oder irgend eine Störung in der Leitung, so mußte im allgemeinen die Uebertragung wiederholt werden, wozu neue Verabredungen zwischen Geber und Empfänger notwendig waren, vor allem die

Ueberlassung der telegraphischen Linie für eine wiederholte Uebertragung.

Es ist zweifellos, daß die organisatorischen Schwierigkeiten der Synchronübertragung allmählich überwunden wurden; für die Einführung der Bildtelegraphie in den praktischen Gebrauch der illustrierten Zeitungen, sowie den Erkennungsdienst der Polizei ist es aber durchaus notwendig, Uebertragungen auch bei den größten Entfernungen, z. B. zwischen Europa und Amerika, mit Sicherheit ausführen zu können und von den oben genannten organisatorischen Schwierigkeiten unabhängig zu machen.

Aus diesem Grunde habe ich neben der Ausbildung der Methoden der Synchronübertragung (Selenmethode und telautographische Methode, vgl. Umschau 1911, Nr. 41, sowie den folgenden Aufsatz) auch Methoden ausgearbeitet, bei welchen im Geber das zu übertragende Bild automatisch in ein Buchstabentelegramm oder in einen telegraphischen Lochstreifen verwandelt wird; dieses Telegramm wird in gewöhnlicher Weise mit oder ohne Draht, wie jedes andere Telegramm, zum Empfänger ge-

sandt und dient am Empfangsorte zur Reproduktion des Bildes. Der Grundgedanke dieser sog. statistischen Methode war schon mehrfach aufgetaucht, die Ausführungen beschränkten sich aber auf eine ziemlich grobe Statistik. Man legte z. B. auf eine Photographie ein kariertes Blatt Seidenpapier und gab jedem kleinen Viereck auf dem Seidenpapier die Bezeichnung a, b oder c, je nachdem unter demselben ein dunkles, helles oder mittleres Element der Photographie lag, und man telegraphierte diese Statistik zum Empfänger. In neuerer Zeit hat man auch wohl mehr als 3 verschiedene Tönungen geschätzt, die ganze Zerlegung hatte aber

etwas Subjektives an sich, und man mußte sich mit sehr groben Resultaten begnügen. Erst die von mir ausgebildete Selenmethode hat die Möglichkeit einer objektiven Statistik mit beliebiger Detaillierung gegeben; diese Methode ist vor einiger Zeit auch in dieser Zeitschrift beschrieben worden (vgl. Umschau 1918 Nr. 26), ihr wesentliches Kennzeichen ist, daß eine Photographie im Geber als transparenter Film von Lichtstrahlen durchleuchtet wird. Der Transparenz jedes Elementes der Photographie ent-

sprechend, wird der elektrische Widerstand einer Selenzelle beeinflußt, und der Uebersetzer eines Siemensschen Schnelltelegraphen druckt z. B. ein a, wenn das betreffende Element die dunkelste Tönung, ein z, wenn das Element die hellste Tönung hat, während die anderen Buchstaben den Mitteltonungen entsprechen.

Indem die Photographie, Element für Element, Zeile für Zeile durch die Selenzelle abgetastet wird, entsteht gleichzeitig automatisch ein Buchstabentelegramm (oder, wenn man will, ein telegraphischer Lochstreifen), welches das Bild darstellt. Das Telegramm wird auf dem gewöhnlichen Wege (mit oder ohne Draht) zum Empfänger gesandt und am Empfangs-



Fig. 2. Fingerabdruck durch ein Worttelegramm übertragen und mit der Schreibmaschine im Empfänger geschrieben.

ort mit einer gewöhnlichen Schreibmaschine geschrieben, die nur insofern abgeändert ist, als die Typen durch kleine Quadrate oder Rechtecke ersetzt sind, die in ihren Dimensionen abgestuft sind. Z. B. wird einem a ein kleines Rechteck entsprechen, welches die ganze einem Buchstaben auf der Schreibmaschine zustehende Fläche ausfüllt, einem b wird ein kleineres Rechteck entsprechen usw. bis zum z, welches einem Intervall auf der Schreibmaschine entspricht. Bei Verwendung von Lochstreifen kann die Reproduktion auch automatisch erfolgen.

Diese Methode ist nach Laboratoriumsversuchen (1914 bis 1921) im Jahre 1922 zum ersten Male auf große

Entfernungen von den drahtlosen Stationen (Centocelle und San Paolo) von Rom erprobt worden. Es wurden Photographien auf Schiffe im Mittelländischen Meer, nach Massaua und auf dem Wege über Nauen und Bar Harbor nach New York übertragen. Die Anwendung auf so große Entfernungen bleibt natürlich auf wichtige Ausnahmefälle beschränkt, solange nicht wesentliche Ermäßigungen für derartige Bildtelegramme bewilligt werden, die zum Beispiel für Porträts auch bei geeigneten Abkürzungen 1000 Worte zu 5 Buchstaben enthalten.

Es ist zu hoffen, daß der in Deutschland und Italien bereits bewilligten Herabsetzung der Gebühren für Bildtelegramme auf die Gebühren der Pressetelegramme weitere Herabsetzungen folgen werden, sobald die Ausbildung der drahtlosen Tele-

graphie eine genügende Geschwindigkeit der Uebertragungen gestattet; dann wird die Anwendung der Bildtelegraphie auf Uebersee-Uebertragungen sicherlich sehr ausgedehnt werden.

Inzwischen gewinnt die telautographische Uebertragung von Handschriften, Zeichnungen, Fingerabdrücken eine neue Bedeutung dadurch, daß diese Uebertragungen mit Hilfe von Buchstabentelegrammen im allgemeinen den fünften Teil der Buchstabenzahl erfordern, welche für eine

getönte Photographie erforderlich sind. Während es für eine getönte Photographie erforderlich ist, jedem Elemente einen Buchstaben zuzuordnen, kann man bei Schwarz- und Weißbildern je 5 Elemente durch einen Buchstaben darstellen,*) und man kann so mit Hilfe wesentlich kleinerer Telegramme Unterschriften, Zeichnungen, Fingerabdrücke übertragen.

Die hier wiedergegebenen beiden Abbildungen stellen drahtlose Uebertragungen zwischen Rom und Berlin dar.



Fig. 1. Telegraphische Uebertragung einer Photographie. nach dem Verfahren von C. F. Jenkins.

Das Bild ist aus Linien verschiedener Dicke zusammengesetzt, die den hellen und dunklen Stellen der Photographie entsprechen.

Bildtelegraphie über mehr als 1000 km Drahtleitung und auf drahtlosem Wege.

In Amerika scheint man mit der elektrischen Uebermittlung von Photographien auf große Entfernung und auch in der Kürze der dazu nötigen Zeit mit mehr Enthusias-

*) Die Schreibmaschine im Empfänger ist für diese Anwendung so eingerichtet, daß jedem Buchstaben eine Kombination von 5 Eindrücken entspricht, so daß mit jedem Buchstaben 5 Elemente des Originalbildes reproduziert werden.

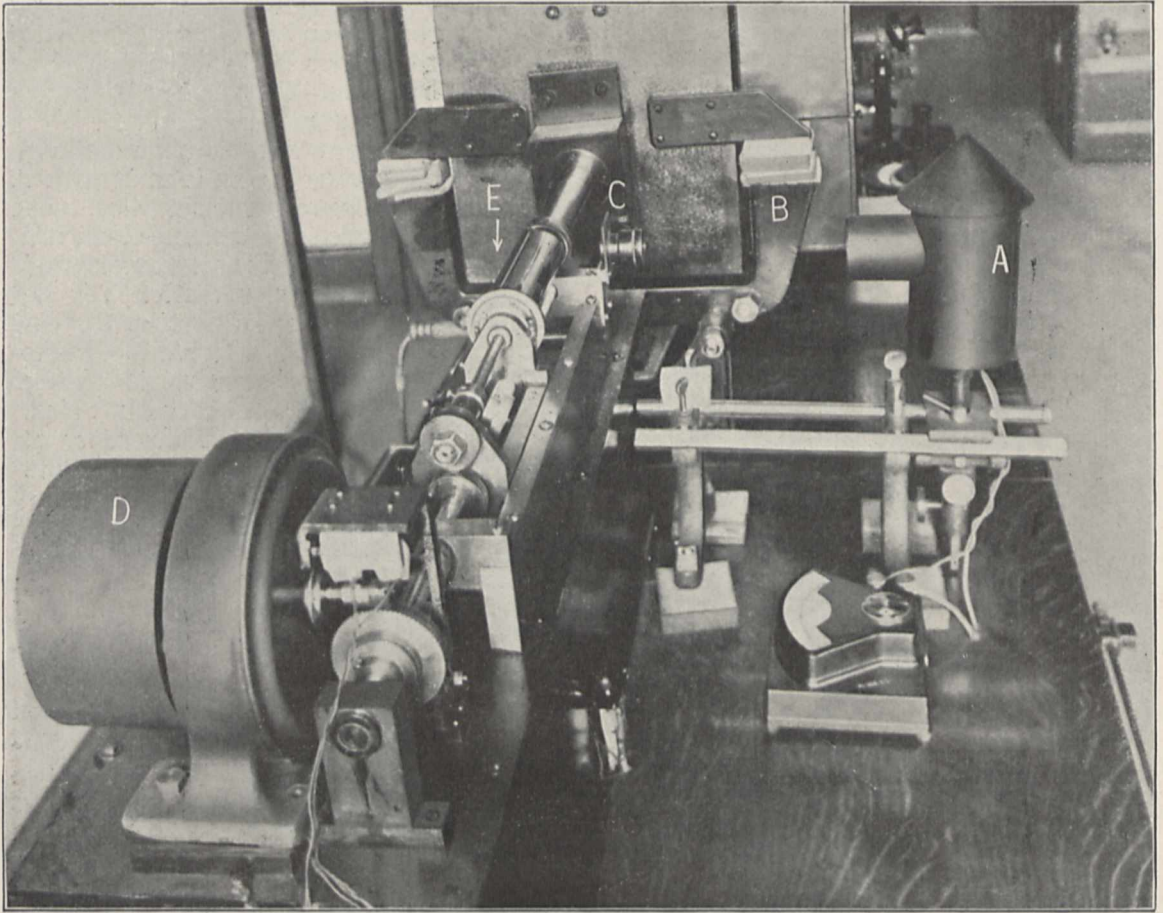


Fig. 2. Die Bild-Sendeanlage in Cleveland.

A = Lampe; B = Linse; C = Photoelektrische Zelle; D = Synchronmotor; E = rotierender Zylinder.

mus zur Praxis überzugehen als bei uns. So berichten mehrere amerikanische Zeitschriften von gelungenen Bildübertragungen auf dem Leitungswege (über 1000 km Drahtleitung) zwischen Cleveland in Ohio und New York. Die eigentliche Uebertragung geschah in vier Minuten 36 Sekunden, 44 Minuten nach der Aufnahme in Cleveland war eine Straßenszene bereits in New York wiedergegeben. Der Gedanke solcher Uebertragungen ist nicht neu. Seine Verwirklichung und Einführung hängt von dem Vorhandensein der technischen Hilfsmittel und von dem Bedürfnis nach solchen Einrichtungen ab. Prof. Korn hat schon vor Jahren in Deutschland ein ähnliches Verfahren ausge-

arbeitet, das aber bei uns nicht zur Einführung kam. Jedenfalls stellt es eine vielversprechende Bereicherung des Pressedien-

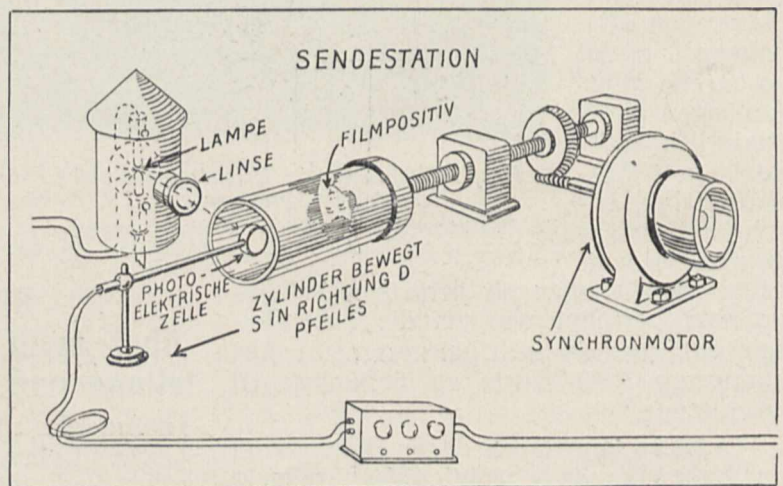


Fig. 3. Schema der Bild-Sendeanlage in Cleveland.

Das Bild zeigt einen Blick in den rotierenden Zylinder, der den photographischen Film enthält, auf den ein starker Lichtstrahl aus der Lampe durch das Diaphragma und Linse fällt. Der Zylinder wird getrieben durch den elektrischen Synchron-Motor.

stes dar, die noch Erweiterungen nach den verschiedensten Richtungen zuläßt.

Im folgenden sei kurz an Hand einiger Bilder das Prinzip der Uebertragung erläutert. Das zu übertragende Bild wird auf eine durchsichtige hohle Walze (Bild 2 und 3) aufgelegt. Ein von einem Beleuchtungssystem ausgehender Lichtstrahl fällt durch den Zylinder hindurch auf eine im Innern befindliche feststehende photoelektrische Zelle. Die Walze führt außer der Drehung um ihre Achse auch eine fortschreitende Bewegung aus, so daß der Lichtstrahl jeden Punkt des Bildes einmal passieren muß. Je nachdem die betr. Stelle des Bildes hell oder dunkel ist, fällt mehr oder weniger Licht auf die Zelle, die einen der jeweiligen Helligkeit entsprechenden Strom nach der Empfangsstation sendet. Dort (Bild 4 und 5) wird durch den Strom, der unterwegs nach Bedarf durch Zwischenverstärker auf der erforderlichen Höhe gehalten wird, ein Elektromagnet betätigt, welcher der Stärke des Stromes entsprechend eine Blende mehr oder weniger öffnet. (Selbstredend ist damit nur

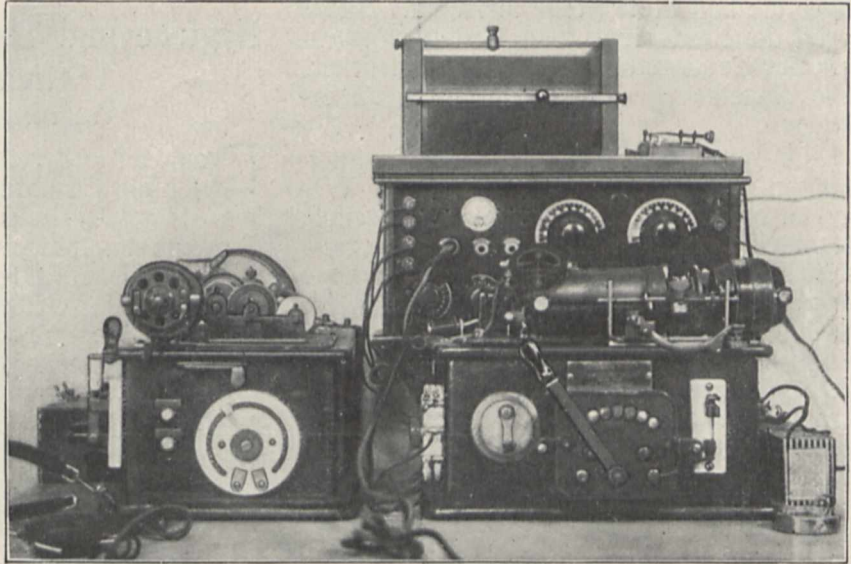


Fig. 4. Die Bild-Empfangsanlage in New-York.

das Prinzip dieser Einrichtung und nicht die eigentliche technische Ausführung angedeutet, die z. B. bei dem Verfahren von Prof. Korn eine ganz ausgezeichnete Ausbildung erlangt hat.) Durch die Blende fällt ein feiner Lichtstrahl auf einen Film auf einer Walze, die in ihrer Größe, Anordnung und Bewegung genau der in der Sendestation entspricht. Der vollständige Gleichlauf der beiden Walzen wird durch Synchronmotore erreicht. (Es gibt außerdem eine Reihe von anderen Verfahren, die, bis ins einzelne ausgearbeitet, jeden Grad des Gleichlaufs der beiden Walzen gewährleisten.) Diese Steuerung kann auf einer besonderen Leitung erfolgen, aber auch die zur eigentlichen Bildübertragung dienende mitbenutzen. Durch die Größe der Oeffnung der Blende wird die Stärke der Belichtung geregelt, so daß jeder Punkt des Aufnahme-filmes entsprechend der Schwärzung des Bildes in der Sendestation belichtet wird. Das Bild besteht demnach aus einer Reihe feiner Striche (Fig. 1), die da, wo an den Stellen kein Licht auf den Film fiel, ausfallen und an den andern je nach der Stärke der Belichtung mehr oder weniger dick sind, da die Schwärzung des photographischen Papiers sich bei starker Belichtung etwas

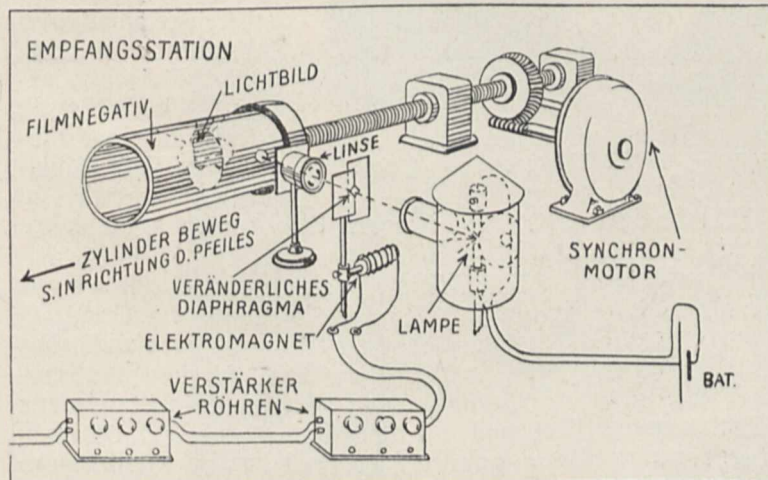


Fig. 5. Schema der Bild-Empfangsanlage in New-York.

An der Empfangsstation wirken die niederfrequenten Ströme, die den Stromkreis passieren (Radio-Sende- und -Empfangsstationen können dabei verwendet werden) auf ein magnetisch gesteuertes Diaphragma, das den Durchmesser eines Lichtstrahls dauernd verändert. Diese Strahlen fallen durch eine Linse auf einen unexponierten Film, welcher unter langsamer seitlicher Verschiebung davor rotiert. Es entstehen Linien von wechselnder Stärke, die auf dem lichtempfindlichen Film festgehalten werden.

über die belichtete Stelle ausdehnt. Bild 3 zeigt die Einrichtung eines Aufgabeapparates der Sendestation, die Bild 2 entspricht. Die einzelnen Teile sind unschwer zu erkennen.

Ob nun die Uebertragung auf Drahtleitungen geschieht oder auf drahtlosem Wege, ist bei dem heutigen Stande der Technik ziemlich belanglos. Bei der Uebertragung auf Leitungen fallen die Verzerrungen durch Selbstinduktion und Kapazität der Leitung besonders bei schneller Uebertragung ins Gewicht, sind aber durch besondere Maßnahmen, die bei der Drahttelegraphie bekannt und auf allen großen Leitungen in Betrieb sind, auszugleichen. Geschieht die Uebertragung auf drahtlosem Wege, so fallen zwar diese Störungen auf dem Wege durch den Aether fort, dafür können aber atmosphärische Einflüsse und Störungen durch andere Stationen die Uebertragung überhaupt in Frage stellen. Die Uebertragung auf Kabeln wird nach dem heutigen Stande der Technik die sicherste Methode sein. Auch Versuche der Uebertragung auf drahtlosem Wege sind in Amerika bereits durchgeführt. Viel genannt wird C. Francis Jenkins, der die ersten praktischen Vorführungen drahtloser Bildübertragung in seinem Laboratorium zeigte. Bild 6 zeigt den Erfinder, Bild 4 den von ihm verwendeten Empfänger und Bild 1 endlich ein drahtlos übermitteltes Porträt. Die Einzelheiten der Uebertragung sind so gut wiedergegeben, trotzdem bei der Reproduktion viele Feinheiten verlorengegangen sind, daß die Erfindung bei weiterer Vervollkommnung sich noch manche Anwendungsgebiete zu erobern verspricht. Z. B. denkt man an die Uebertragung von Unterschriften, Identitätsnachweisen, Photographien verfolgter Verbrecher, ja sogar an die Uebermittlung ganzer Zeitungstexte auf diesem Wege.

G.

Hygiene und Technik des Gefrierfleisches.

Von Dr. E. KALLERT.

Das Gefrierfleisch hat seit dem Kriege für die Ernährung des deutschen Volkes steigende Bedeutung erlangt. Es ist dies eine unmittelbare Folge der schlechten wirtschaftlichen Lage, durch welche die Kaufkraft der Bevölkerung so herabgedrückt wurde, daß die hohen Preise für das inländische frische Fleisch nicht mehr bezahlt werden können und der Verbrauch sich mehr und mehr dem um die Hälfte billigeren Gefrierfleisch zuwenden muß. Diese Erscheinung beschränkt sich keineswegs auf Deutschland, man findet sie ebenso in den sog. Siegerstaaten, in Frankreich, Belgien, England und Italien. So stieg die Einfuhr von Gefrierfleisch im Jahre 1923 gegen 1922 in Deutschland von 21 auf 50, in Frankreich von 35 auf 65, in Belgien von 31 auf 70 und in Italien von 15 auf 25 Millionen Kilogramm. An der Spitze aller Einfuhrländer steht England, das schon vor dem Kriege annähernd 40 Prozent seines gesamten Fleischbedarfes mit Gefrierfleisch deckte, mit einer Einfuhr von 925 Millionen Kilogramm im Jahre 1923 gegen 821 Millionen im Jahre 1922.

Das Gefrierfleisch stammt durchweg aus fernen Ländern, aus Argentinien, Uruguay, Brasilien, Australien und Neuseeland. Bis es in die Hände des europäischen Verbrauchers kommt, hat es weite Transporte zur See und mit der Bahn hinter sich, oft auch eine längere Lagerzeit in den Kühllhäusern des Herkunfts- oder Empfangslandes. Es ist ohne weiteres klar, daß es besonderer hygienischer und technischer Maßnahmen bedarf, um ein so leicht verderbliches Nahrungsmittel wie das Fleisch so lange Zeit in tadellosem Zustand zu erhalten. Hy-



Fig. 6. C. Francis Jenkins, der Erfinder der Bildübertragungsmethode.



Fig. 1. Schlachthallen des Gefrierwerkes „Uruguaya“ in Montevideo.

giene und Technik haben sich vereinigt, um der minderbemittelten Bevölkerung aus den innermeßlichen Vorräten überseeischer Gebiete in Gestalt des Gefrierfleisches eine billige und vollwertige Fleischnahrung zuzuführen.

Das wichtigste Erzeugungsland für Gefrierfleisch ist Argentinien, das weit über die Hälfte der gesamten Weltproduktion aufbringt. Die argentinischen Verhältnisse können als Beispiel und Vorbild für die Gefrierfleischproduktion auch der übrigen Länder gelten. Argentinien besitzt bei 10 Millionen Einwohnern 37 Millionen Rinder und 50 Millionen Schafe. Seine 10

Gefrierwerke können täglich 11 000 Rinder und 25 000 Schafe verarbeiten. Die Gefrierwerke sind mit allen Hilfsmitteln moderner Technik und Hygiene ausgestattet. Der gesamte Betrieb steht unter dauernder Aufsicht von beamteten Tierärzten,

die den ganzen Werdegang des Gefrierfleisches vom lebenden Vieh bis zum fertigen Produkt überwachen und für die Durchführung der dafür erlassenen strengen Gesetze sorgen. So wird das ankommende Vieh auf seinen Gesundheitszustand untersucht, wobei kranke Tiere ausgeschieden werden, es werden die Vorbereitung der Tiere für die Schlachtung, diese selbst, die Zurichtung, das Einfrieren und Verpacken des Fleisches beaufsichtigt. Die von auswärts eintreffenden Tiere dürfen erst nach einer Ruhepause von 48 Stunden geschlachtet werden, eine für die Güte und Haltbarkeit des Fleisches sehr wichtige Maßnahme. Auf dem Wege zu den

Schlachthallen werden die Tiere durch ein Bad getrieben, wodurch die Möglichkeit einer Verunreinigung des Fleisches beim Schlachten wesentlich verringert wird.

Fleisch und Eingeweide werden von den Regierungstierärzten einer



Fig. 2. Gefrierraum in einem argentinischen Gefrierwerk.

Im Vordergrund versandfertig eingepacktes Fleisch.

sorgfältigen Untersuchung unterzogen, die hygienische Beurteilung des Fleisches erfolgt dabei vielfach nach strengeren Gesichtspunkten als bei uns. Jedes zur Ausfuhr gelangende Stück wird vor der Verladung nochmals besichtigt und erhält zum Zeichen, daß es als gut befunden wurde, den Stempel des Landwirtschaftsministeriums. Diese staatliche Kontrolle üben die Exportländer im eigensten Interesse aus, denn jede ernstliche Beanstandung des Fleisches im Empfangslande würde zu einem Rückschlag für das ganze Exportgeschäft und damit zu einer empfindlichen wirtschaftlichen Schädigung führen. Wie wirksam diese hygienische Kontrolle ist, beweist die Tatsache, daß noch kein Fall einer durch Gefrierfleisch her-

Wasser gründlich von Blut gereinigt. Nachdem die Stücke in den Trockenhallen oberflächlich trocken und auf die Temperatur der Umgebung abgekühlt sind, werden sie zur Vorbereitung des eigentlichen Gefrierprozesses in die Vorkühlräume überführt, wo sie einer Temperatur von 1°C über Null ausgesetzt werden. Dann endlich gelangen sie in die Gefrierräume, wo sie bei $10\text{--}20^{\circ}$ Kälte völlig durchfrieren. Die erforderliche Kälte wird durch Kältemaschinen modernster Art erzeugt. So arbeitet z. B. das größte argentinische Gefrierwerk, die Compañia Sansinena, mit 7 Kältemaschinen und verfügt über 32 Gefrierräume mit 29 000 Kubikmeter Inhalt.

Nach dem Durchfrieren erhält jedes Stück eine Umhüllung aus dünnem weißem Baumwollstoff und eine

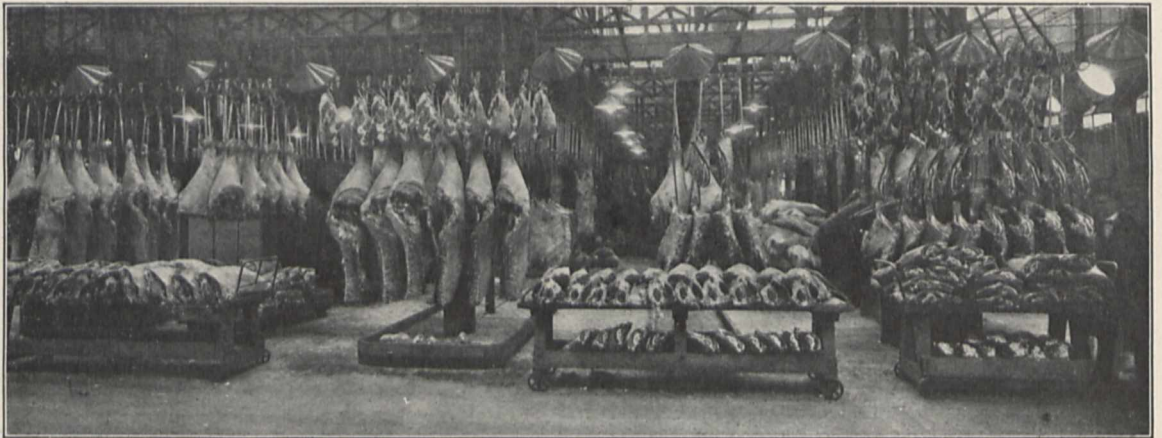


Fig. 3. Gefrierfleisch in einer Londoner Kühllhalle fertig zum Verkauf.

vorgerufenen Erkrankung beim Menschen bekannt geworden ist. Demgegenüber sei auf die leider nicht seltenen, durch inländisches Frischfleisch verursachten Massenerkrankungen, die sog. Fleischvergiftungen, hingewiesen.

Zur Herstellung des Gefrierfleisches werden nur junge, ausgemästete Tiere edler Rassen ausgesucht, deren Fleisch sich am besten für diese Art der Konservierung eignet. Das Fleisch wird zur Erzielung guten Aussehens und langer Haltbarkeit mit vorbildlicher Sauberkeit behandelt. So werden die Tierkörper sofort nach der Schlachtung an den Hinterbeinen aufgehängt, enthäutet und freihängend automatisch fortbewegt an den einzelnen Schlächtern vorbei, von denen jeder seine bestimmte Arbeit auszuführen hat. Am Ende dieser Wanderung sind die Tiere vollkommen ausgeschlachtet. Die Oberfläche des Fleisches wird dann mit destilliertem oder filtriertem

zweite aus Jute. Diese Umhüllung schützt das Fleisch auf dem Transport vor Verunreinigungen. Die fertigen Packstücke werden bis zum Versand in Lagerräumen bei 10° Grad Kälte aufgestapelt. Der Transport über See erfolgt in besonderen Dampfern, die mit Kältemaschinen und Gefrierräumen ausgestattet sind. England besitzt eine Flotte von 328 Gefrierfleischdampfern, die 690 Millionen Kilogramm Fleisch befördern können.

In den Einfuhrländern besteht die Hauptaufgabe der am Gefrierfleischhandel beteiligten Kreise darin, das Fleisch bis zum Augenblick des Verbrauches vor jeder Schädigung zu bewahren. Dies kann nur durch sorgfältige sachgemäße Behandlung erreicht werden. Vor allem muß dafür gesorgt werden, daß das Fleisch dauernd hart gefroren bleibt, denn nur dann ist es vor den Angriffen der Fäulnisbakterien geschützt. In den

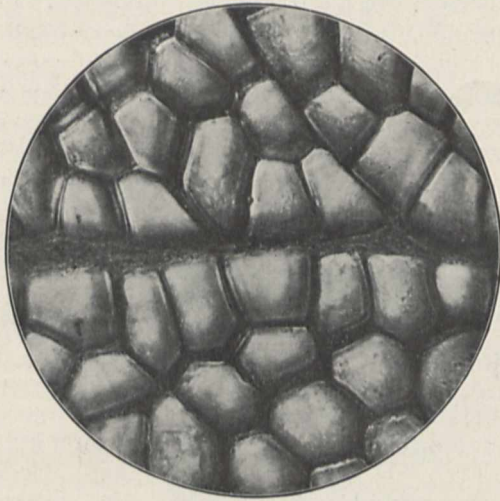


Fig. 4. Querschnitt durch frisches Fleisch.

Die polyedrischen Querschnitte der Muskelfasern liegen dicht nebeneinander (Vergr. etwa 290fach).

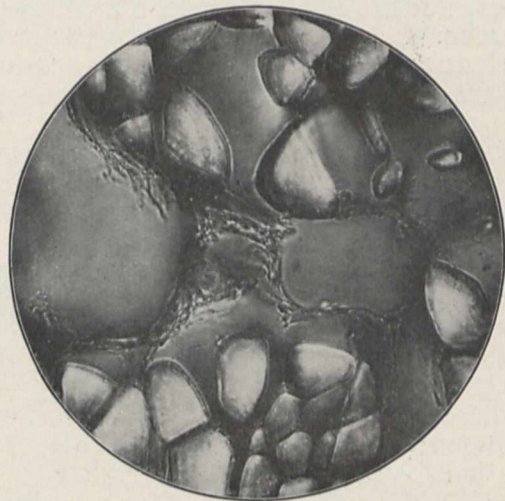


Fig. 5. Querschnitt durch gefrorenes Fleisch.

Zwischen den Muskelfasern sind breite Lücken entstanden (Vergr. etwa 290fach).

Lagerhäuser der Kühlhäuser wird deshalb ständig eine Temperatur von 8—10 Gr. unter Null eingehalten. Die Stapelung des Fleisches muß so vorgenommen werden, daß die kalte Luft von allen Seiten Zutritt hat. Ferner soll für genügende Bewegung der Luft in den Lagerräumen gesorgt werden, auch muß die Luftfeuchtigkeit innerhalb gewisser Grenzen, zwischen 90—92 Prozent, bleiben. Alle diese Maßnahmen haben in erster Linie den Zweck das Wachstum der Schimmelpilze zu verhüten, des einzigen Lebewesens, das gefrorenes Fleisch während der Lagerzeit ernstlich bedroht. Der Versand des Gefrierfleisches im Inlande geschieht in Spezial-Waggons,

sogen. Wärmeschutzwagen, deren gute Isolierung das Auftauen des Fleisches verhindert. Auf den großen Wasserstraßen Deutschlands, Rhein und Elbe, dienen zum Versand Flußschiffe mit maschinell gekühlten Räumen.

Von besonderer Bedeutung ist die Art des Auftauens. Beim Frieren erfolgt nämlich in der Fleischfaser eine Trennung des Wassers von den Kolloidsubstanzen, das Wasser verläßt auf dem Wege der Osmose die Fleischfaser, sammelt sich zwischen den Fasern und Faserbündeln und erstarrt hier zu Eis. Auf diese Weise entstehen im Fleisch unzählige mit Eis gefüllte Lücken. Diese tiefgehenden Veränderungen

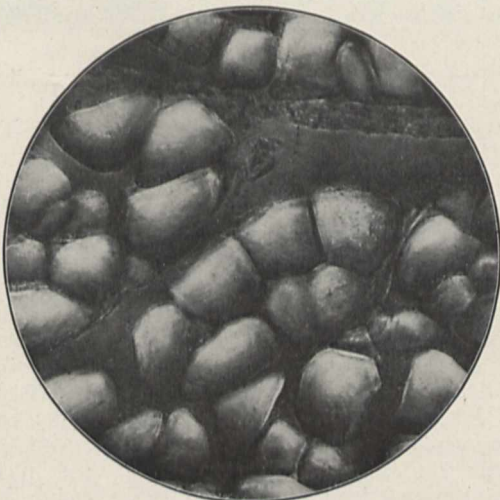


Fig. 6. Querschnitt durch zu schnell aufgetautes Fleisch.

Zwischen den Muskelfasern sind noch große Lücken vorhanden (Vergr. etwa 290 fach).

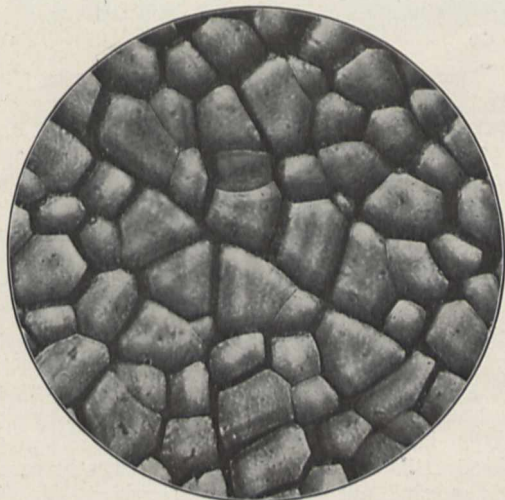


Fig.7. Querschnitt durch langsam aufgetautes Fleisch

Die Lücken zwischen den Muskelfasern sind verschwunden, sodaß kein Unterschied mehr gegenüber frischem Fleisch besteht (Vergr. etwa 290fach).

müssen beim Auftauen wieder ausgeglichen werden. Dies gelingt durch langsames Auftauen des Fleisches, wobei das aus den Fasern ausgetretene Wasser durch Quellung von diesen wieder aufgenommen wird. Es verschwinden die beim Frieren entstandenen Lücken und aus frischen Schnittflächen fließt so gut wie kein Saft ab. Schnell auf-

getautes Fleisch verliert dagegen beim Anschneiden erhebliche Saftmengen und schmeckt trocken.

Ganz verfehlt ist es, das Fleisch in gefrorenem oder unvollständig aufgetautem Zustand zu zerteilen, wie das leider noch häufig geschieht, denn aus den zahlreichen neuen Schnittflächen fließt dann beim Auftauen sehr viel Saft ab. Für das Auftauen des Gefrierfleisches gilt also die Regel: langsam in ganzen Stücken auftauen.

Es besteht heute kein Zweifel mehr darüber, daß sachgemäß behandeltes Gefrierfleisch frischem Fleisch im Nähr- und Ge-

nußwert völlig gleichkommt. Nicht nur zahlreiche, vergleichende Probeessen haben das in den letzten Jahren bewiesen, sondern vor allem die in den Einfuhrländern von den breiten Massen der Bevölkerung gemachten Erfahrungen. Gerade in England, wo seit Jahrzehnten das Gefrierfleisch ein wahres Volksnahrungsmittel ist, und der

Verbrauch desselben im letzten Jahre 46 Prozent des Gesamtfleischkonsums betrug, ist erst kürzlich wieder eine allgemeine Hebung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung fest-

gestellt worden. Dem verarmten deutschen Volk, dessen Fleisch-Verbrauch heute kaum die Hälfte des Vorkriegsverbrauches ausmacht, gibt die Einfuhr von Gefrierfleisch die Möglichkeit, sich die für seine Gesundheit und Leistungsfähigkeit unentbehrliche Fleischnahrung in ausreichenden Mengen und zu billigen Preisen zu verschaffen.



Fig. 8. Spezialwagen für den Gefrierfleischversand.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Krebsgeschwülste im lebenden Körper zu photographieren, soll nach einer Pariser Meldung der American Medical Association den Dr. A. Kotzareff und L. Weyl gelungen sein. Sie entnehmen zu diesem Zwecke dem Körper eine kleine Blutmenge und gewinnen aus dieser das Serum. Nachdem diesem eine geringe Dosis Radiumemanation zugegeben wurde, wird es dem Körper wieder einverleibt. Die Emanation häuft sich innerhalb des Körpers vor allem da an, wo sich rasch wachsende Gewebe finden. Unter normalen Verhältnissen gilt das für Embryonen. So ist es denn auch gelungen, bei einem trächtigen Schwein die Hauptmenge der Emanation einige Zeit nach der Injektion in dem Embryo nachzuweisen. Da aber auch bösartige Geschwülste, wie Krebs, sehr rasch wachsen, sind auch sie Ansammlungsorte für die Emanation. Eine Aufnahme, die einige Zeit nach der Injektion gemacht wird, zeigt Orte besonders starker Emanationshäufung und damit die Lage bösartiger Geschwülste. L.

Der Arzt und der Wilde. In seinem Buch über primitive Mentalität gibt Prof. Lévy-Bruhl interessante Aufschlüsse über das Verhalten des Primitive gegenüber europäischen Arzneimitteln und Aerzten. Was für ein geiziger Mann bist du! Was für ein Getue machst du! Warum gabst du mir nicht ein Geschenk, als du von mir gingst? sagte ein Congohäuptling zu dem Reverend Bentley, der ihn behandelt hatte und kam, nach ihm zu sehen. Dieses sonderbare Betragen zeigen die zentralafrikanischen Eingeborenen, die Neuguinealeute, die Melanesier, die südamerikanischen Indianer gegenüber den Aerzten und Missionaren. Z. B. verlangt der Wilde, von einem großen, ekelhaften Geschwür befreit, ein Geschenk von seinem Wohltäter und kann es nicht verstehen, daß der Weise dies unlogisch findet. Der Eingeborene ist zunächst nicht überzeugt, daß der Weise irgend eine Belästigung durch seinen Fall hat; seine Behandlung, wenn auch noch so mühselig, seine Vorschriften, Verbände usw. faßt er als

Eine große Prämienverteilung für die Leser der Umschau in Bar- und Bücherprämien

veranstaltet der Verlag im Herbst im Rahmen der **Abonnenten-Werbung**. Wir laden hierdurch alle Leser zur Teilnahme an dieser Werbung ein. Die gestellte Aufgabe ist nicht schwierig, der Leser hat nur nötig, **eine Liste mit Adressen an uns einzusenden.**

Die Adressen werden dann von uns benutzt, um eine **Probeflieferung der Umschau kostenlos** vorzunehmen, wobei der Name des Einsenders der Adressen **nicht** genannt werden wird. Erwünscht sind nur sorgfältig ausgewählte Adressen von Leuten, bei denen Interesse für die Umschau vorausgesetzt werden kann, nicht aber aus Adreßbüchern und dergl. beliebig abgeschriebene. Die **Werbung selbst ist dann unsere Sache**, worin uns der Einsender der Adressen durch persönliche Empfehlung der Umschau wirksam

unterstützen kann. Die Adressen müssen postreif und deutlich geschrieben sein, möglichst nur auf Quartblättern (nicht zu viel auf einem Blatt, Rückseite leer). Außer den Adressen darf jede Liste nur Namen, Wohnort u. Wohnung des Absenders in der oberen linken Ecke enthalten. Die **Einsendungen sind baldigst, spätestens aber bis zum 25. September 1924**, an den Verlag der Umschau (Abt. Wettbewerb), Frankfurt-M., Niddastr. 81 zu richten. Die Prämienverteilung erfolgt 6 bis 8 Wochen später.

Für die Einsendung von **PRÄMIEN:** Listen setzen wir aus an

- I. Für jeden einzelnen neuen Bezieher der Umschau, der aus einer eingesandten Liste von uns gewonnen wurde, einen Betrag von **1.60 Goldmark** (also z. B. bei 10 gewonnenen Beziehern eine Barprämie in Höhe von 16 Goldmark),
- II. dazu für die erreichten **Höchstzahlen** gewonnener **Bezieher** folgende

Bücherprämien im Gesamtwerte von 1000 G.-M.

deren Verteilung in der Weise erfolgt, daß die erste Buchprämie derjenige Einsender erhält, dessen Listen die meisten gewonnenen Bezieher erbrachten, die zweite Buchprämie der zweite erfolgreichste Einsender u. s. w.

Verzeichnis der Bücher-Prämien:

- | | |
|--|--|
| 1. Brockhaus Handbuch des Wissens , 4 Bde., Vorzugsausgabe in Halbpergament mit Fadenheftung und Goldschnitt 130 Goldmark. | 15. bis 16. „ Hevelius “ Handbuch für Freunde der Astronomie (Ferd. Dümmler's Verlag, Berlin) 2×15 = 30 Gm. |
| 2. Fürst, Das Weltreich der Technik , 2 Bde. (Verlag Ullstein, Berlin) 60 Gm. | 17. bis 18. Carter u. Mace, Tut-ench-Amun (Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig) 2×13 = 26 Gm. |
| 3. Banse, Lexikon der Geographie , 2 Bde. (Verlag Georg Westermann, Braunschweig), das einzige moderne Nachschlagebuch 60 Gm. | 19. bis 23. „ Die Umschau “, vollständiger Jahrg. 1923 gebunden (schönes Weihnachtsgeschenk!) 5×12 = 60 Gm. |
| 4. Kant, Hauptschriften , 4 Halbbilderb. in Kassette (Verl. Felix Meiner, Leipzig) 55 Gm. | 24. bis 25. Littrows Sternatlas , große Ausgabe (Ferd. Dümmler's Verlag, Berlin) 2×8 = 16 Gm. |
| 5. Westermann's Weltatlas (Verlag Georg Westermann, Braunschweig), vereinigt in sich Weltwirtschaft, Weltgeschichte, Weltgeographie 33 Gm. | 26. bis 27. Bürgel, Aus fernen Welten (Verl. Ullstein, Berlin) 2×7,50 = 15 Gm. |
| 6. Rembrandt-Mappe aus der Sammlung „Klassiker d. Graphik“ (Dtsch. Verlagsanstalt, Stuttgart) 32 Gm. | 28. bis 29. Fürst, Im Bannkreis von Nauen (Dtsch. Verlagsanstalt, Stuttgart) 2×7,50 = 15 Gm. |
| 7. bis 8. Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin , herausgeg. v. Prof. Dr. J. H. Bechhold, 2 Bde. in Halbleinen gebunden 2×32 = 64 Gm. | 30. bis 31. Bölsche, Stunden im All (Dtsch. Verlagsanstalt, Stuttgart) 2×7 = 14 Gm. |
| 9. Valhinger, Die Philosophie des Als Ob , Halblederband (Verlag Felix Meiner, Leipzig) 30 Gm. | 32. bis 33. Francé, Gewalten der Erde (Verl. Ullstein, Berlin) 2×6 = 12 Gm. |
| 10. Hedin, Durch Asiens Wüste , 2 Bde. (Verl. F. A. Brockhaus, Leipzig) 30 Gm. | 34. bis 35. Plassmann, Kleine Himmelskunde (Ferd. Dümmler's Verlag, Berlin) 2×6 = 12 Gm. |
| 11. Storm's sämtliche Werke , 4 Bde. in Leinen (Verl. Georg Westermann, Braunschweig) 21 Gm. | 36. bis 37. Roloff, Im Lande der Bibel (Ferd. Dümmler's Verlag, Berlin) 2×5 = 10 Gm. |
| 12. Baum, Deutsche Bildwerke des Mittelalters , Leinenband (Dtsch. Verlagsanstalt, Stuttgart) 20 Gm. | 38. bis 43. Wasserzieher's Bücher zur deutschen Sprachpflege (Ferd. Dümmler's Verl., Berlin) 3 versch. Bde. je 2mal 6×5 = 30 Gm. |
| 13. Blum, Der Weltverkehr , 2 Bände (Dtsch. Verlagsanstalt, Stuttgart) 15 Gm. | 44. bis 63. Wahlweise; Langsdorff, Das Leichtflugzeug für Sport u. Reise , brosch. od. „ Wen soll man heiraten “ (Ergebnis eines Preisausschreibens der „Umschau“), geb. 20×3 = 60 Gm. |
| 14. Osborn, Geschichte der Kunst (Verlag Ullstein, Berlin) 15 Gm. | 64. bis 163. Hundert Probebände der „Umschau“ (je 13 verschiedene Hefte enthaltend, als Geschenk geeignet) 100×1,50 = 150 Gm. |

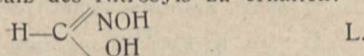
Verlag der „Umschau“, Frankfurt a. M., Niddastr. 81

denselben Hokuspokus auf, wie ihn sein Mediziner machen muß, um sein mysteriöses Prestige zu wahren. Und der kann ihn oft durch eine bloße Berührung heilen.

Wenn er sich also einer langen Behandlung unterzieht, so wird er damit eigentlich das Versuchsobjekt eines Zauberers und erwartet deshalb von ihm eine Belohnung. Indem er sich vom Weiben, einem Mann mit anderen Göttern, einer anderen Medizin usw. behandeln läßt, wird er von seinen Göttern den Einwirkungen seiner Vorfahren, seines Stammes gleichsam abgeschnitten, er kommt sich vor wie eine verlorene Seele in der Hölle, er klammert sich an seinen weißen Mann, der in dieser und der nächsten Welt nun für ihn verantwortlich ist und infolgedessen nun nichts Besseres tun kann, als ihm Geschenke geben, sogar deshalb dazu verpflichtet ist. Der Wilde legt das Interesse, das der Arzt für seinen Fall hegt aus wissenschaftlichen Gründen, dessen Streben in seiner Kunst tätig zu sein, in seiner Weise so aus, als ob er ihm einen Gefallen damit erweise. Parallele Gedankengänge können wir auch bei uns, bei manchen Paradedfällen finden.

v. S.

Als Ursache der Bergkrankheit spricht der Italiener Angeli nicht die Herabsetzung des Luftdruckes an, nicht die Minderung des Sauerstoffes oder die Wirkung der ultravioletten Strahlen, sondern die chemische Zusammensetzung der Luft in größeren Höhen. Schon unter der Gipfelhöhe des Mont Blanc oder des Monte Rosa finden sich eine ganze Anzahl von Stoffen, die schädigend auf den Organismus wirken, so Oxyde des Stickstoffs, Ozon, Wasserstoffsuperoxyd und Ammoniumnitrit. Eingeatmet, können sie zu Gesundheitsstörungen Anlaß geben, und möglicherweise sind sie es, die die Bergkrankheit verursachen. Nach Untersuchungen, die in einem kleinen Laboratorium auf dem Monte Rosa in 4600 m Höhe angestellt wurden, stammen die Stickstoffoxyde und das Ammoniumnitrat aus der Zersetzung einer sehr labilen Verbindung und zwar vom Nitrosyl, NOH. Nach dessen großer Neigung zu den Aldehyden und zu Eisensalzen zu urteilen, steht es in der Giftigkeit der Blausäure nahe, die ein ähnliches Verhalten zeigt. Es gelang Angeli als erstem, aus Formaldehyd und der Nitrosylgruppe das ameisensaure Salz des Nitrosyls zu erhalten:



Lähmung durch Druck. Ein französischer Arzt hat in der Pariser medizinischen Gesellschaft einen elf Monate alten Säugling vorgeführt, dessen linker Arm seit einem halben Jahr gelähmt ist. Diese Lähmung ist dadurch zustande gekommen, daß das Kind mit der Mutter in einem Bett schlief, wobei der Ellbogen der Mutter einen Druck auf den kindlichen Armnerv ausübte. Die Finger des armen Kleinen sind klauenartig gekrümmt, und er wird sich der Hand nicht mehr bedienen können. Alle Versuche, durch Elektrisieren eine Besserung des Zustandes herbeizuführen, haben bisher zu keinem Ergebnis geführt. Wenn es sich auch um einen ziemlich seltenen Fall handelt, so ist das Schlafen des Kindes in einem Bett mit der Mutter doch immer gefährlich; denn schon oft sind Säug-

linge dadurch erstickt, daß sich die Mutter im Schlaf auf das unglückliche Kind gewälzt hatte.

Kinobilder der Bahnen des Helium-Atoms hat kürzlich Prof. W. D. Harkins einer Versammlung der American Association for the Advancement of Science vorgeführt. Die Bahnen sind für gewöhnlich geradlinig; aber einige von ihnen zeigen eine Ablenkung durch Zusammenstoß mit dem Atomkern eines anderen Gases. (Solche Aufnahmen kennen wir übrigens schon von Wilson.) Eine unter den 40 000 Photographien von Harkins zeigt den Zusammenprall des Kernes eines Helium-Atoms mit dem schwereren Kern eines Argon-Atoms. Da sich das Helium-Atom mit einer Geschwindigkeit fortbewegt, die — im Vergleich zu seiner Masse! — das 225 Millionenfache der Geschwindigkeit eines Geschosses beträgt, handelt es sich geradezu um eine Katastrophe von ungeheurer Wucht. Trotzdem wurde der Argonkern durch den Stoß nicht zertrümmert. Das geht daraus hervor, daß das Bild der Bahn auch nach dem Zusammenprall eine einfache Linie darstellt, während Trümmer zwei oder mehr Spuren hätten auf die Platte zeichnen müssen.

L.

Kann die Fluggeschwindigkeit ins Ungemessene gesteigert werden? Die Beantwortung dieser Frage ist nicht nur vom technischen, sondern auch vom physiologischen Standpunkt aus zu erwägen. Den Fähigkeiten des Fliegers ist durch die körperlichen Eigentümlichkeiten eine Grenze gesetzt. Major L. H. Bauer, der Kommandant der Schule für Flugmedizin, macht in „Aviation“ zunächst auf den Einfluß der Zentrifugalkraft beim Durchfliegen von Kurven aufmerksam. Es wird dann das Blut aus dem Gehirn geschleudert, und die entstehende Bluteere erzeugt Schwindel- und Ohnmachtsanfälle. Versuche, die Dr. Garsaux mit Hunden auf rotierenden Scheiben anstellte, zeigten, daß bei rascher Drehung das Gehirn so fest gegen die Schädelwand gedrückt wurde, daß in einigen Fällen der Tod eintrat. Unter Umständen kann es zum Reißen von Blutgefäßen kommen. Die knappe Kurve wird also bei steigender Geschwindigkeit eine immer größere Gefahrenquelle bilden.

R.



Entwicklungsgedanke und Artbegriff in ihrer geschichtlichen Entstehung und sachlichen Beziehung. Von Dr. Eduard Uhlmann. 116 Seiten. Jena. Gust. Fischer.

Erst als das Wesen des Artbegriffes erkannt war, konnte sich der Entwicklungsgedanke in seiner heutigen Form herausbilden. Das zu zeigen, war das Hauptziel von Uhlmanns Schrift.

Dr. Loeser.

Grundzüge der allgemeinen Geographie, II, 2, Morphologie (Schluß). Von Alfred Philippsen. VII und 437 S. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1924. Preis brosch. 16.—, geb. 18.—.

Das Erscheinen der zweiten Hälfte des zweiten Bandes bedeutet nichts weniger als die erste zu-

sammenfassende Darstellung der allgemeinen Geomorphologie aus der Feder eines so hervorragenden Beobachters und Forschers, wie es Philippson ist. Eindringlichste Beachtung aller geomorphologisch interessierten Kreise gebührt ihr.

Prof. Dr. Otto Maull.

NEUERSCHEINUNGEN



- de Grahl, G. Wirtschaftliche Verwertung der Brennstoffe. 3. verm. Aufl. (München. R. Oldenbourg.) M. 32.— 33.50
- Günther, Hanns. Taten d. Technik. Lfg. 11—15. (Rascher & Cie., Zürich.) M. 1.—
- Grüther, Hans F. K. Deutsche Rassenbilder. (H. F. Lehmanns Verlag, München.) M. 1.—
- Jännecke, Ernst. Die Entstehung d. deutschen Kalisalzlag. (Friedr. Vieweg & Sohn, A.-G. Braunschweig.) Gz. 4.— 4.50
- Kappelmayer, Otto. Radio im Heim. (Berlin, Aug. Scherl.) Gm. 1.75
- Kleinert, Hch. Die Prüfungsmöglichkeiten der Einsteinschen Relativitätstheorie. (Ernst Bircher, Bern.) M. 2.55
- Koller-Aeby, Vom Wesen der Gravitationskraft. (Buchdruckerei Winterthur, vorm. G. Binkert, Winterthur.) M. 4.50
- Krais, Paul. Textilindustrie. (Theod. Steinkopff, Dresden.) M. 15.—
- Mc Keady, Kelvin. Sternbuch für Anfänger. 3. erw. Aufl. (Leipzig, J. A. Barth.) M. 15.—
- Kühnel, Johannes. Die alte Schule. (Jul. Klinkhardt, Leipzig.) Preis nicht angegeben.
- Merkenschlager, F. Keimungsphysiolog. Probleme. (Dr. F. P. Datterer & Cie., Freising-München.)
- Moll, Albert. Berufswahl. (Berlin, Dürr & Weber.) ca. M. 13.—
- Mötefindt, H. Zur Geschichte d. Barttracht im alten Orient. (Leipzig, Dieterich'sche Verl.-Buchh.)
- Müller, Joh. Die Leibübungen. (Leipzig, B. G. Teubner.) ca. M. 13.—

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Niddastr. 81, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

WISSENSCHAFTLICHE UND TECHNISCHE WOCHENSCHAU

Große diluviale Skelettfunde wurden in Unter-Wisternitz an der Thaya in Mähren gemacht. Das Brüner Landesmuseum nahm systematisch Ausgrabungen vor und förderte bisher sieben Mammutskelette sowie Skelette einer ganzen Anzahl anderer Diluvialtiere und eine große Feuerstätte mit vielen Werkzeugen zutage. Man glaubt, daß es sich um einen größeren Mittelpunkt menschlicher Kultur aus der Diluvialzeit handelt.

Ersatz-Reifeprüfung für Studierende der Wirtschafts- und Sozialwissenschaft. Die preußischen Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung und für Handel und Gewerbe haben eine neue Ersatz-Reifeprüfungsordnung erlassen. Danach werden in Zukunft Personen, die im Besitze der Reife

für die Obersekunda einer höheren Lehranstalt nach mehrjähriger Praxis das Schlußzeugnis einer höheren Handelsschule erlangt oder eine kaufmännische Fachprüfung an der Handelshochschule mit mindestens dem Prädikat „gut“ abgelegt haben, zu einer Ersatz-Reifeprüfung zugelassen, deren Bestehen zur Zulassung zu den akademischen Prüfungen auf dem Gebiete der wirtschaftlichen Staatswissenschaften berechtigt. Das Nähere ist auf den Sekretariaten der Universitäten Frankfurt und Köln oder der Handelshochschulen in Berlin und Königsberg zu erfahren.

Nachricht von Rasmussen. Von der V. Thule-Expedition nach dem arktischen Nordamerika ist wieder ein Lebenszeichen in Form eines Telegramms, unterzeichnet von dem Leiter Knud Rasmussen, nach Kopenhagen gelangt. Danach hat die Expedition, die vor zwei Jahren aufbrach und kürzlich bis Kotzebue nördlich von Noma gelangte, große Erfolge zu verzeichnen. So soll die Verwandtschaft zwischen den Grönländern und Zentral- sowie West-Eskimos einwandfrei bewiesen sein. Mythologisches Material, Waffenfunde, Kleider und Werkzeuge sind gesammelt worden. Die Expedition wird über das Ostkap und Seattle zurückkehren und im November in Dänemark ein treffen.

Flugzeugrennen auf der Leipziger Messe. Anlässlich der Leipziger Herbstmesse findet am 3. September 1924 auf dem Flugplatz des Weltflughafens Leipzig-Mockau ein Flugwettbewerb statt, dessen Mittelpunkt ein großes Flugzeugrennen bilden wird.

INTERNATIONAL PROCESSES, LIMITED.

7, Moorgate,
LONDON, E. C. 2

Erfindungen und neue Produktions-Methoden

die sich im Ursprungsland als wirtschaftlich erfolgreich erwiesen haben, werden von uns in andere Länder eingeführt.

Interessenten wollen sich unter Bezugnahme auf die „Umschau“ an unseren geschäftsführenden Direktor wenden, der in einer Reihe von Jahren zahllose erfolgreiche Verträge dieser Art zum Abschluß brachte.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Auf d. durch d. Weggang d. o. Prof. Dr. Föttinger an d. Techn. Hochschule in Charlottenburg freierwerbenden Lehrst. f. Dampf- u. Schiffsturbinen, Propeller u. Strömungsphysik an d. Techn. Hochschule in Danzig Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Gustav Flügel v. d. A. E. G. Turbinenfabrik berufen. — Dir. A. Dietrich v. Reichsverband d. deutschen Tiefbaugewerbes v. d. Braunschweiger Techn. Hochschule z. Dr.-Ing. e. h. — V. Bundesrat d. Schweiz Privatdoz. Dr. Paul Schläpfer v. Rehetobel, Dir. d. Eidgenöss. Prüfungsanstalt f. Brennstoffe an d. Eidgen. Techn. Hochschule in Zürich, in Anerkennung s. wissenschaftl. Verdienste z. Prof. d. Eidgen. Techn. Hochschule. — Prof. Max Förster, d. Anglist d. Leipziger Univ., nach München. — Z. Wiederbesetzung d. durch d. Rücktritt d. o. Prof. Dr. Karl von Amira an d. Univ. München erl. o. Professur f. privates, Handels- u. Gewerberecht, Rechtsgeschichte u. Rechtsvergleichung d. o. Univ.-Prof. Geh. Justizrat Dr. Ernst Heymann in Berlin. — Studienrat Reintjes v. Lessing-Gymnasium Berlin v. d. japan. Regierung als Prof. f. deutsche Sprache u. Literatur nach Japan.

Gestorben: Prof. Dr. Karl Brück, wissenschaftl. Mitglied d. Instituts f. angewandte Botanik in Hamburg u. Leiter d. pflanzenpathol. Abt. d. Instituts, im Alter v. 62 Jahren infolge eines Herzschlages. — In Hilvertsau im bad. Schwarzwald d. chemal. Ordinarius d. öffentl. Rechts an d. Straßburger, später an d. Leipziger Univ. Geh. Rat Dr. jur., theol. et rer. pol. h. c. Otto Mayer im 79. Lebensjahr. Sein Tod bedeutet für d. deutsche Rechtswissenschaft den Verlust eines ihrer hervorragendsten Vertreter. Sein Werk, das „Deutsche Verwaltungsrecht“, hat in seiner hervorragenden wissenschaftlichen Bedeutung allgemeine Anerkennung gefunden. — Dr. Leopold Baurke, d. unter d. Namen Dr. Theodor Zell zahlreiche Aufsätze u. Bücher aus d. Leben d. Tierwelt veröffentlichte, am 26. Aug.

Verschiedenes. F. d. freigewordenen Lehrst. d. Zivilrechts an d. Wiener Univ. wurden als Nachf. Prof. Grünbergs Prof. Spiethoff-Bonn, ferner Prof. Otto Pisko u. d. frühere Sektionschef im Justizministerium, Dr. Gustav Walker in Vorschlag gebracht.

NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

156. Sparen an Streichholzschachteln (schwedischen). Zeitweise haben die Taschenfeuerzeuge (Benzin-) den Gebrauch der Streichhölzer stark eingeschränkt, heute macht sich aber wieder eine stärkere Benutzung der letzteren bemerkbar. Es ist deshalb wohl angebracht, auf die ganz unnötige Verschwendung, die mit den Schachteln getrieben wird, zu sprechen zu kommen. — Wie planlos wird das Entzünden der Streichhölzer vorgenommen. Viele streichen mit dem Holz hart über die ganze Reibfläche, so daß diese natürlich schnell abgenutzt wird. Das Streichen über die ganze Reibfläche hat zwei Nachteile, nämlich erstens wird die Reibfläche durch das überflüssige darüberstreichen unnötig abgenutzt, und zweitens, was noch wichtiger ist, entzündet sich der Zündsatz schon, wenn das Holz sich noch auf der Reibfläche befindet, und dadurch wird ein großes Stück der letzteren unbrauchbar. Zur sicheren Entzündung genügt die kräftige Bestreichung einer Strecke von etwa 3 mm vollkommen. Von größter Wichtigkeit ist dabei, daß das Zündholz bereits die Reibfläche verlassen hat, ehe die Zündung erfolgt. Diesen Forderungen ist Genüge geleistet, wenn man das Holz etwa 3 mm vom Rande der Reibfläche aufsetzt und nach außen streicht. Nimmt man das Streichen parallel den Schmalseiten der

Die Kleine „Gundka“ Schreibmaschine 30-

D.R.P. m. elegant. Schutzhaube, keine Nachzahlung, Mk.



hat als die jüngste Schreibmaschine in wenigen Wochen einen fabelhaften Erfolg und viele Anerkennungen nachzuweisen. Leichter Anschlag, sofort sichtbare, klare Schrift, mehrere Durchschläge. Nicht verschleißbare Metall-Typenwalze, automatische Farbbandspulen, herausnehmbarer Wagen mit Gummiwalze, Unbegrenzte Haltbarkeit. Das Ideal für kleine Bürobetriebe, freie Berufe und die Reise. Prospekt mit Schriftprobe nur gegen Einsendung von Mk. 0.50. Arthur Ginsberger, Abt. C., Berlin W 8, Friedrichstraße 183.



Photo-Versand Saxonia Heidenau-Nord 2

liefert weit unter Ladenpreis
erstklassig. Photoapparate
Liste frei!

„Die Märchentante“

ist die schönste, illustr. Monatschrift für Kinder von 7 bis 15 Jahren. Beilagen: **Musik, der kl. Naturfreund, Preisrätsel, Briefkasten, Allererste Mitarbeiter, Halbjährlich III, 1.50 durch den Buchhandel oder direkt vom Märchenverl. B. Gensch, Elberfeld** Postfach Köln 109691 u. Berlin 153039

Patent Zirkel

Flachsystem; Blei und Feder bleiben stets am Schenkel u. werden durch eine einzige Drehung gewechselt; höchste Präzision, Messing Hochglanz vernickelt, m. Reserveblei, in Samtetaui, Mark 3.—. Preis und Qualität begutachtet von der „Umschau“.

Werner E. Gusefeld,
Hamburg 11, Alterwall 52.
Postscheckk. Hamburg 32834.

Mikroskopische Präparate

Botanik, Zoologie, Diatomaceen, Typen- und Tastplatten, Geologie, naturwissenschaftl. Literatur. Bitte zu verlangen: Liste über neue Schulsammlung mit Textheft u. mit Angaben üb. weitere Kataloge usw. J. D. Möller, Wedel in Holstein. Gegründet 1864.

„Radio-Umschau“

Preis 30 Pfg. -: Vierteljährlich 3 Goldmark

Hervorragender reich illustrierter Textteil mit Beiträgen erster Autoren. — Ausführliches Frankfurter, Berliner, Leipziger, Münchener, Stuttgarter, Hamburger und Londoner Rundfunkprogramm.



Zu beziehen durch den Verlag oder den Buchhandel.

H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt am Main, Niddastraße 81, Postscheckkonto Frankfurt a. M. Nr. 35.

OSWIN SOMMER

MECHANIKERMEISTER
ROEDERAU i. Sa.

„Patentmodelle“: Ausstellungs- u. Propagandamodelle :: Modelle für Schulen u. technische Lehranstalten :: Modelle und Apparate zu Versuchszwecken für Laboratorien :: Forschungs- und Unterrichts-Miniaturmaschinen u. Kleinmotoren :: „Physikalische Apparate“.

SPRECHSAAL.

Schachtel vor, so gelingt es anstandslos, mit einer Reibfläche 125—128 Streichhölzer, also den Inhalt zweier Schachteln (jede zu 60—62 Hölzer) zu entzünden. Allerdings werden die Reibflächen auch durch das Tragen der ungeschützten Schachteln in der Tasche stark abgenutzt, dagegen kann man sich aber in bekannter Weise schützen. Manchem wird dies Beispiel etwas pedantisch und als Spielerei erscheinen, jedoch hat es einen tieferen Sinn, denn es ist ein Selbsterziehungsmittel, und etwas Selbsterziehung tut uns allen mehr oder weniger not. Man soll auch in Kleinigkeiten genau und überlegt handeln, es ist eine gute Vorübung für das Tun und Handeln im Großen. Nach einiger Zeit wird es zur selbstverständlichen Gewohnheit.

Dr. F. W. Horst.

Chemische Auskunftsstelle.

In der „Chemischen Auskunftsstelle“ werden Anfragen nach chemisch-technischen Herstellungsmethoden, nach der Verwertung von Naturprodukten, wegen der Ausnutzung von gemachten Beobachtungen usw. in knapper Form beantwortet. Den Anfragen sind doppeltes Porto u. 0,5 Goldmark beizufügen.

H. C. in C. Herstellungsverfahren für flüssigen Metallputz. Der flüssige Metallputz besteht im Prinzip aus chemisch reinigenden Materialien im Gemisch mit mechanisch wirksamen Stoffen, beide in einer Flüssigkeit verteilt. Zwecks Erleichterung der Suspension, des Schwebens der feinsten Teilchen der mineralischen Zusätze, gibt man Seife in wässriger Lösung oder ähnliches zu. Als verwendete Chemikalien kommen besonders Oelsäure (Olein) und gleichzeitig etwas Salmiakgeist (Ammoniakflüssigkeit) in Betracht. Hierdurch löst sich die Oxydschicht bei Kupfer, Kupferlegierungen usw. Zumeist gibt man als mechanisch reinigenden Stoff der Neuburger Kieselkreide in feinst geschlammter Form den Vorzug, doch enthalten manche Putzwässer auch Kieselgur, Glas- oder Bimssteinpulver. Ein kleiner Zusatz von Polierrot (Eisenoxyd, Englisch- oder Pariserrot) erhöht den Glanz der geputzten Fläche. Als Flüssigkeit dient Wasser, wozu sich mitunter noch Spiritus, Petroleum usw. vorfinden, die indes nach meinen Vergleichsversuchen unnötig sind. Wenn auch schon willkürliche Mischungen von Kieselkreide, Olein, Ammoniak und Wasser Putzwirkungen ergeben, ist eine gute Zusammensetzung Erfahrungssache. Literatur: Zahlreiche technologische Werke und Warenkunden enthalten Angaben über Metallputzmittel. Als Spezialliteratur seien genannt: Siddon, Ratgeber in der Kunst des Schleifens, Polierens und Färbens, sowie Wahlburg, Die Schleif-, Polier- und Putzmittel für Metalle aller Art.

Dipl.-Ing. Dr. L. Kaufmann, München.

Sprechsaal.

Sehr geehrte Schriftleitung!

Sollte es sich bei den in Heft 32 der „Umschau“ beschriebenen „Rätselhaften Dodekaedern“ nicht einfach um eine altertümliche Art großer „Spielwürfel“ handeln, bei denen die auf den Flächen der heutigen Würfel angegebenen verschiedenen Augenzahlen durch verschiedene große Oeffnungen ersetzt werden? Die an den Ecken angebrachten Bronzeknöpfchen wären dann wohl nicht als Verzierungen, sondern vielmehr als Schutzeinrichtungen zu deuten, die übrigens gleichzeitig das Rollen des „Würfels“ erleichtern dürften. E. Reukauf.

In III. Auflage erschienen soeben

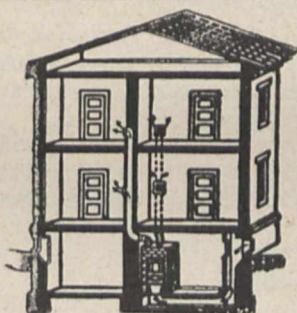
Der Kalkbedarf von Mensch u. Tier

Zur chemischen Physiologie des Kalks bei Mensch und Tier.

Von Prof. Dr. Oscar Löw, München

Professor f. chemische Pflanzenphysiologie an der Universität München, vormals Expert f. chem. Physiologie am landwirtschaftlichen Ministerium in Washington und Professor für chem. Physiologie an der Universität Tokio. Preis brosch. 2,40 M.

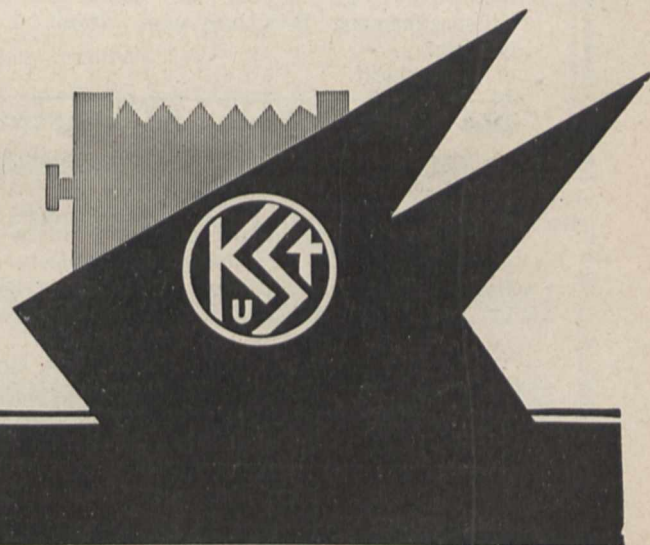
Verlag der Aertztlichen Rundschau, München,
Wurzerstr. 1/b.



ESCH ORIGINAL-ZENTRAL-LUFTHEIZUNG

bewährt für Einfamilienhäuser u. große Räume, wie Säle, Kirchen, Werkstätten!

Prospekte :: Zeugnisse
ESCH & Co.
MANNHEIM.



Cellofix - Selbsttonend Sidi - Gaslicht

(Hart u. normal)

Die zuverlässigsten Photopapiere
für Amateure

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

WER WEISS ? ? WER KANN ? ? WER HAT

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt am Main-Niederrad, gegen Erstattung der doppelten Portokosten gern bereit.)

316. Die jüngste Forschung sieht in den Atomen Rotationsysteme — Weltsysteme im kleinen. Jedem Rotationsystem ist das Bestreben eigen, in der gegebenen Lage und bei Bewegung in der gegebenen Richtung zu beharren.

Ist nun eine **Beziehung** zwischen der **atomistischen Rotation** und der **allgemeinen** (mechanischen) **Beharrung** anzunehmen?

Schneeberg.

Prof. A. T.

317. Wie entfernt man spurlos **Fliegenschmutz** aus goldgelber seidener Hängeampel, ohne die Farbe und das Gewebe anzugreifen?

Allenstein.

A. B.

318. Vor einiger Zeit ist ein Verfahren bekannt geworden, das ermöglicht, **Holz weich zu machen** und zu **formen**. Wer kann die Fabrik oder sonstiges Unternehmen nennen, das sich mit dieser Art der Holzbearbeitung befaßt?

Mannheim.

Dr. S. L.

319. Wer kennt wissenschaftliche Aufsätze bzw. ein Buch, welches den **Tabak**, seine Gehaltsbestimmung, Bleichung usw. eingehend behandelt?

Düsseldorf.

L. L.

Die Bücherprämien der Umschau.

Für die Leser der „Umschau“ veranstaltet der Verlag im Rahmen seiner Abonnentenwerbung eine Prämienverteilung, für die Bücher von zum Teil recht hohem Werte aus bedeutenden Verlagen vorgesehen sind. Ein Verzeichnis dieser Bücher befindet sich in dem auffälligen Ausschreiben mitten im Textteil dieses Heftes der „Umschau“. Neben Büchern aus dem Verlag der „Umschau“ sind Werke folgender Verleger vertreten: **F. A. Brockhaus in Leipzig, Deutsche Verlagsanstalt in Stuttgart, Ferd. Dümmlers Verlag in Berlin, Felix Meiner in Leipzig, Verlag Ullstein in Berlin, Georg Westermann in Braunschweig.** In dem Ausschreiben sind die Verleger hinter den einzelnen Buchtiteln angegeben.

Verlag der Umschau, Frankfurt am Main.

Schluß des redaktionellen Teils.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Dr. Guttmann: Die Spaltung der Persönlichkeit durch Medikamente. — Dr. Jost: Die Voraussage eines Konjunkturschwungs. — Dr. Koch: Urteer, Urteerforschung, Urteerzeugnisse. — Dr. Mißriexler: Die Homosexualität in der modernen Psychiatrie. — Der vieräugige Hans Guck-in-die-Luft. — Dr. Eickstedt: Eine Nachbildung des Urmenschen. — Dr. Loeser: 25 Jahre Radium.

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 Anzeigenteil: A. Eckhardt, Frankfurt am Main. — Druck von H. L. Brönnner's Druckerei, Frankfurt am Main, Niddastr. 81.



Zum Kampf um die Welteislehre!

In der Welteis-Bücherei erschienen bisher:

Max Valier, Der Sterne Bahn und Wesen.

Eine gemeinverständliche Einführung in die Himmelskunde. 500 S. mit über 100 Abb. In Ganzln. M. 10.—. Die Erklärung aller kosmischen Erscheinungen auf Grund dreier einfacher Erfahrungssätze. Die Erkenntnis vom ewigen Werden und Vergehen der Sternenwelt.

Hanns Fischer, Weltwenden.

Die großen Fluten in Sage und Wirklichkeit.

217 S. mit 48 Abb. In Ganzln. M. 5.—.

Sächsische Werke: „... eine in sich geschlossene Naturerkenntnis.“ — Berg und Hütte: „... daß es unbegreiflich erscheint, wie mancher all diesen wuchtigen und sprechenden Gedanken sein Ohr verschließen kann.“

Hanns Fischer, Rätsel der Tiefe.

Die Entschleierung der Kohle, des Erdöls und des Salzes. 164 S. mit 23 Abb. In Halbln. M. 3.75.

Dir. Baß in „Aus der Heimat“: „... das beachtenswerte Ergebnis, auf Grund eines einzigen Gedankens nicht nur die Bildung der Welt, sondern „geradezu spielend“ die großen Geheimnisse der Geologie zu lösen.“

Heinrich Voigt, Die Welteislehre und ich.

Kosmotechnisches Erlebnis eines Ingenieurs.

2. Aufl. 32 S., geh. M. —50.

Ende August erscheint:

Hanns Fischer, Der Mars als uferloser Eisozean.

Die Sammlung wird fortgesetzt.

Sonderprospekt über die Welteis-Bücher versendet

R. Voigtländer's Verlag, Leipzig, Marlenstrasse 12

Bücherprämien der Umschau

(Siehe Ausschreiben im vorliegenden Heft)

Die in den nachstehenden Anzeigen genannten Verleger sind an den Bücherlieferungen für das Prämien-Ausschreiben beteiligt.

POLITISCHE BÜCHEREI

· Soeben erschienen:

KIDERLEN-WÄCHTER

DER STAATSMANN UND MENSCH

Briefwechsel und Nachlaß

Herausgegeben von Prof. Dr. ERNST JÄCKH

Zwei Bände mit zwei Porträttafeln. 537 Seiten Gr.-8°. In Halbleinen gebunden Gm. 15.—

Kölner Tageblatt: Wenn das Buch nicht so amüsant wäre, müßte es eine Kapitelfolge sein, die traurig stimmt. Es wird, mit all seinen Schnurren und Humoren, ungewollt zu einem Buch der Klage und Anklage, daß dieser Mann, dessen Klarheit des Denkens, mutige Unbefangenheit des Handelns, sachliche Ernsthaftigkeit und taktvolle Zartheit des politischen (und menschlichen) Empfindens jede Zeile verrät, auch die sich des derben Wortes bedient, daß dieser Staatsmann, der ein blühendes Menschentum besaß, von der breiten historischen Wirkung weggestoßen, ihr ferngehalten wurde. Der seltene fesselnde Reiz dieses Werkes liegt darin, daß man in die bewegte Frische eines natürlichen Menschentums blickt und zugleich an die großen Entscheidungsprobleme des europäischen Schicksals herangeführt wird.

Münchener Neueste Nachrichten: Eine neue und wesentliche Bereicherung erfährt das Gesamtbild durch dieses Buch, das aus Briefen, Berichten usw. einen ungemein lebendigen Einblick nicht nur in die sachlichen, nach außen wirksamen, sondern vor allem auch in die personellen und internen Verhältnisse der damaligen Reichspolitik vermittelt. Als Politiker mit gesundem Menschenverstand, klar im Urteil und energisch im Wollen und Handeln, als geschickter und fähiger Diplomat steht Kiderlen vor der Nachwelt. Die Denkwürdigkeiten geben erdrückendes Material zur Widerlegung der Lüge von Deutschlands Schuld am Kriege.

Durch alle Buchhandlungen erhältlich

DEUTSCHE VERLAGSANSTALT STUTTGART BERLIN

Das Ergebnis eines Preisausschreibens der
„Umschau“:

Wen soll man heiraten?

30 z. T. preisgekrönte Beiträge von
Prof. Dr. Friedländer, Dr. Hagen,
Dr. Hilpert und vielen anderen
Männern und Frauen der verschie-
denen Berufe und Stellungen.

112 Seiten Oktavformat. — Entsprechende Ausstattung.
Preis broschiert 1.50 Gm., Geschenkausgabe auf holzfreiem
Papier, in Halbleinen geb., 3.— Gm. (Ausland schw. fr. 2.—
bezw. 4.—.)

H. Bechhold Verlagsbuchh., Frankfurt - M.
Niddastraße 81

Besonders geeignet für Geschenkzwecke!

Vollständiger Jahrgang 1923 der „Umschau“

Pappband mit Goldprägung 12 Gm.

□ □ □

Probepbände der „Umschau“

Preis nur je 1.50 Gm.
(enthaltend je 13 verschiedene Hefte).

Verlag der „Umschau“, Frankfurt am Main.
Niddastraße 81 :: Postscheckk. Frankfurt-M Nr. 35

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

Bücherprämien der Umschau

(Siehe Ausschreiben im vorliegenden Heft)

Die in den nachstehenden Anzeigen genannten Verleger sind an den Bücherlieferungen für das Prämien-Ausschreiben beteiligt.

DIE MEDIZIN DER GEGENWART IN SELBSTDARSTELLUNGEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF. DR. L. R. GROTE AN DER UNIVERSITÄT HALLE

ERSTER BAND (1923):

HOCHE (Freiburg) / KÜMMEL (Hamburg)
MARCHAND (Leipzig) / MARTIUS (Rostock)
ROUX (Halle) / WIEDERSHEIM (Freiburg)

ZWEITER BAND (1923):

BARFURTH (Rostock) / GRAWITZ (Greifswald)
HUEPPE (Prag) / H. H. MEYER (Wien) / PENZOLDT
(Erlangen) / ROSENBACH (Göttingen) / FRIEDR.
SCHULTZE (Bonn) / HUGO SCHULZ (Greifswald)

WEITERE MITARBEITER

BECHTEREW (Leningrad) / BRAUN (Zwickau) / FABER (Kopenhagen) / FLECHSIG
(Leipzig) / FREUD (Wien) / GLUCK (Berlin) / HAUSER (Erlangen) / KITASATO (Tokio)
v. KRIES (Freiburg) / KÜSTNER (Breslau) / LEO LOEB (St. Louis, Mo.) / NOGUCHI
(New York) / PETERS (Rostock) / RIEGER (Würzburg) / SAHLI (Bern) / UHLENHUTH
(Marburg)

DRITTER BAND (1924):

HEMMETER (Baltimore) / v. KORANYI (Budapest)
AD. LORENZ (Wien) / PAYR (Leipzig) / PETREN
(Lund) / REHN (Frankfurt) / TENDELOO (Leiden)

VIERTER BAND (im Herbst):

RAMON Y CAJAL (Madrid) / GOTTSTEIN (Berlin)
HEUBNER (Dresden) / KRAUS (Berlin) / MUCH
(Hamburg) / ORTNER (Wien) / VIOLA (Bologna)

Jeder Beitrag mit dem Bildnis des Verfassers und dessen Namenszug

Tadelloses, holzfreies Papier. Geschmackvolle Halbleinen-Geschenkbände zu je 10 Goldmark

Lebensbilder von unzweifelhaft großem historischem Wert und von teilweise ungem
einem intimum Interesse. Schweizerische Med. Wochenschrift.

Allenthalben blitzen hier Lichter auf, die auch dem Laien den Weg durch die gelehrte
Materie beleuchten. Kleine anekdotische Züge sprechen für den Menschen im Gelehrten. Auch manches Erheiternde findet
sich da. Das Deutsche Buch.

FELIX MEINER VERLAG IN LEIPZIG

S o e b e n e r s c h e i n t :

Das Leichtflugzeug für Sport und Reise.

Von

Dr. Ing. Werner von Langsdorff.

Oktav — 200 Seiten — 121 Bilder

Preis brosch. 3.— Goldmark

Das Buch gibt in allgemeinverständlicher Form einen Ueberblick über das gesamte Leichtflugwesen. Unter dem Namen Leichtflugzeuge sind leichte Flugzeuge mit schwachen Motoren unter 30 PS zusammengefaßt. Es werden also neben „Segelflugzeugen mit Hilfsmotor“ auch Flugzeuge mit stärkeren Motoren behandelt, bei denen eine Verwertung der in der Luft lebenden Energie in weiterem Maße angestrebt ist, als bei starkmotorigen Flugzeugen. Als Ergänzung sind außerdem „Kleinflugzeuge“ unter 30 PS gebracht.

Aus dem Inhalt: Starkmotoriger, motorloser und schwachmotoriger Flug — Entwicklung des Leichtflugzeuges — Konstruktive Anforderungen an das Leichtflugzeug — Konstruktiver Aufbau des Leichtflugzeuges: a) Tragwerk, b) Leitwerk, c) Rumpf, d) Fahrwerk, e) Triebwerk — Uebersichts-Zahlentafeln über sämtliche bestehenden Konstruktionen des In- und Auslandes

Für jeden Interessenten und Fachmann der Luftfahrt ein unentbehrliches Hilfsbuch!

H. Bechhold, Verlagsbuchhandlung Frankfurt-M.

Ferd. Dümmlers Verlag, Berlin SW 68
(Postscheck 145)

Kleine Himmelskunde. Versuch e. gemeinfaßl. Darstellung d. Wissenswertesten a. d. Astronomie. Von Prof. Dr. J. Plassmann. Mit vielen Abb. Geb. GM. 6.—

Am Fernrohr. Beobachtungsobjekte f. Freunde d. gestirnten Himmels. Von Fr. Becker. Mit Abbild. Geb. GM. 2,50

Hevelius. Handbuch f. Freunde d. Astronomie u. kosm. Physik. Herausgeg. v. Prof. Dr. Plassmann. Mit vielen Abb. GM. 12.— Geb. GM. 15.—

Sternatlas. Nach d. 4. Aufl. v. Littrows Atlas d. gestirnten Himmels vollst. neubearb. v. Fr. Becker. Geb. GM. 8.— Taschenausgabe: 3. Aufl. Geb. GM. 2,50.

HANDLEXIKON der Naturwissenschaften und Medizin

Herausgegeben von Prof. Dr. H. BECHHOLD
2 Bände in Halbleinen gebunden

Vollständig 32.— Goldmark
Jeder Band 16.— Goldmark

Ermäßigter Preis
für Bezieher der „Umschau“
28.— bzw. 14.— Goldmark

VERLAG DER UMSCHAU, FRANKFURT A. M.
Niddastraße 81, Postscheck-Konto Frankfurt a. M. Nr. 35