

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pfg.



Das größte Schiffshebewerk vor der Fertigstellung

50 m über dem Finow-Kanal

Phot. Eschen-Akader

21. HEFT
20. MAI 1933
XXVII. JAHRG.



Aus Bädern u. Kurorten

Staatl. Bad Meinberg

Teutoburger Wald

Rheuma-, Herz-, Nerven-, Frauenbad · Inhalatorium
Pauschalvergünstigungskuren · Kurzeit 15. April—15. Okt.

Bad Salzuflen

(Teutoburger Wald)
Herz-, Rheuma-,
Nerven-, Luftwege-,
Frauenleiden. Ver-
günstigungs- u. Pau-
schalkuren. Prospekt kostenlos.

Sanatorium und Privatklinik

für Herzkranke

Jittau/Sa.

San.-Kat. Dr. Noebel
R.-Med.-Kat. a. D. Dr. Noebel jr.
Auf Anfrage Prospekte und Auskünfte.

Mittenwald

die Perle von Oberbayern

930 m ü. M. Beste Unterkunft und Verpflegung im
Wiesenhäus
geführt von Berta Poppelbaum aus Frankfurt a. M.
früher: Landhaus Hindenburg.

Bei

Bronchitis, Asthma

Erkältungen der Atmungsorgane
hilft nach ärztl. Erfahrungen am besten die

Säure-Therapie

Prospekt U **Prof. Dr. v. Kapff**
kostenlos München 2 NW



VILLA NADIA

Pirano-Fiesse, Istrien (Italien).
Direkt am Meere · Pension
ab 17 Lire · Bad frei ohne
weitere Taxen.

Lesezirkel Naturwissenschaften

Prospekt 37 kostenfrei
„JOURNALISTIKUM“
München · Planegg 154

Wäsche noch weißer

DURCH DAS WASCHESCHONENDE
SAUERSTOFF-WASCHMITTEL

Profitta

IN DER TUBE



PROFITTAWERKE · WAIBSTADT B. HEIDELBERG

Wenn nicht in einschläg. Geschäften erhältlich, wende man sich an die Herstellerfirma direkt

Lugano—Locarno

„Die Südschweiz“

Tessiner Zeitung und

Tessiner Nachrichten

Einzig unabhängige
deutschsprachige Rund-
schau des Kantons Tessin
und Umgebung. Mit illu-
strierter Sonntags-Beilage.

Inseraten - Annahme:
Schweizer Annoncen
A.-G.

Lugano-Via L. Perseghini 7



Sämtl. moderne Radiogeräte
Modell 1933 jetzt auch auf

Teilzahlung!

Hauptkatalog Mk. —.50.
H. Stahn, Berlin-Reinickendorf
Reinickeshof 10c.

Bezugsquellen-

Nachweis:

Alle Bücher

bei M. Edelmann, Nürnberg-A., d.
größten Antiquariat Nordbayerns.
Auf Wunsch Kredit bis 20 Mte.

Farben und Lacke

Zoellner-Werke A.-G., Berlin-
Neukölln.

Patentanwälte

A. Kuhn, Dipl.-Ing., Berlin SW 61.

Physikalische Apparate

Berliner physikalische
Werkstätten G. m. b. H.
Berlin W 10, Genthiner Straße 3.
Einzelfertigung und Serienbau.

Schädlingsbekämpfung.

Delicia-Präparate.
Ernst Freyberg,
Chem. Fabrik Delitia in Delitzsch.

Brasilian Tee
Marke Corcovado
ein hochteiner
Mate

hervorragend geeignet als
Stilles u. Vorbeugungsmittel
b. Gicht, Schlaf-, Rheuma-
tismus, Arterienverfaltung,
gehört als billiges u. ge-
sundes Hausgetränk in
jede Familie.

1 Pfd. 2.- RM. aus.
0.50 RM. ant. Berl. Sp.
unter Nachnahme von

Apotheker
O. Röhrßen & Co.,
Hildesheim 2

Hammer



Fallboot

Hammer



sind Spitzen-
Leistungen

Südd. Hammerwerke Bad Merzgenheim 22

Mathematik

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

PATENT Frankfurt a. Main
Büro Civ. Ing. Koch
Malzer Ldsr. 114 a
Auskunft. Tel. 77286

Erwirkg. v. Patenten u. Gebrauchs-
mustern. Bearbeitung patentamtl.
Prüfungsbescheide, Zeichnungen,
Entwürfe, Warenzeichen u. s. w.

GUTE IDEEN

Ausarbeitung und Verwertung
von Erfindungen im In- u.
Auslande. Prospekt Nr. 8 gratis.
Ing. LIEWIG, Patentbüro,
Berlin - Lichterfelde I/17.



Das Wahrzeichen der Gedeihenheit

Vierschild - Bestecke 100

mit vierfacher Verstärkung der Versil-
berung an den Abnutzungsstellen und
50 Jahre Garantie. Zahlungserleichte-
rung. Fordern Sie kostenfrei Katalog
über 30 formelle Besteckmodelle auch
in massiv Silber 800/1000, von der

Rheingold-Silberwaren-Gesellschaft
W. A. Keune & Co., Mettmann (Rhd.) Schließfach 53

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT «NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT», «PROMETHEUS» UND «NATUR»

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Fernruf Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 21

FRANKFURT A. M., 20. MAI 1933

37. JAHRGANG

Grundsätzliches zu einer neuen deutschen Einheits-Rechtschreibung

Von Prof. Dr. JOHANNES DÜCK

Die Schrift muß sich der lebendigen Sprache anpassen. — Leichte Erlernbarkeit ist nicht die Hauptsache. — Leichte Lesbarkeit ist wichtig. — Nur kleine oder auch große Buchstaben? — Die großen Buchstaben und die Wirtschaft. — Einbürgerung neuer Worte.

Durch die „Orthographische Konferenz“ vom Juni 1901 wurde eine für das Deutsche Reich, für Oesterreich und die Schweiz gültige neue Rechtschreibung geschaffen. Diese hat aber niemand befriedigt. Schon 1902 wurde von den Buchdruckervereinen dieser 3 Länder auf die großen Schwierigkeiten, besonders durch die zahlreichen Doppelschreibungen, hingewiesen und seitdem verstummten die Einwendungen überhaupt nicht mehr, die auch sonst zahlreiche Aenderungen, Vereinfachungen und die Beseitigung von Widersprüchen verlangten; sowohl die Schule als auch die Praxis in Wirtschaft und Technik waren und sind mit dieser Rechtschreibung unzufrieden; heute liegt die Sache so, daß sich nicht mehr nur engere Fachkreise mit dieser Angelegenheit beschäftigen, sondern daß sie bereits Volksbewegung zu werden beginnt, so daß die Notwendigkeit einer „Reform“, d. h. einer gründlichen Anpassung an die geänderten Zeitumstände, von keiner Seite mehr bestritten wird¹⁾.

Es liegt nun auf einer Linie mit den vaterländischen Einigkeitsbestrebungen, daß man dem wichtigsten volks- und stammesverbindenden Kulturgut, der Sprache, ebenfalls erhöhte Aufmerksamkeit schenkt. So wurde erst kürzlich im Rahmen einer von der „Deutschen Akademie“ angeregten Sitzung ein „Beratungsausschuß für die deutsche Hochsprache“ unter dem Vorsitz des bekannten Verfassers der „Deutschen Bühnensprache“, Geheimrat Prof. Dr. Theodor Siebs, gegründet; ebensowenig kann es ausbleiben, daß die Frage einer einheitlichen, verbesserten, besonders auch vereinfachten deutschen Rechtschreibung nunmehr aus dem

Felde der Kritik in das der praktischen Durchführung tritt. Es dürfte daher angezeigt sein, die verschiedenen, einander zuweilen scharf widersprechenden kritischen Einstellungen an unserem Auge vorüberziehen zu lassen, sie aber auch von einem grundsätzlichen Standpunkte aus zu werten.

Geschichtliches.

Zuerst war die Sprache da, dann erst kam die Schrift. Letztere ist stets nur ein Hilfsmittel des sprachlichen Ausdrucks. Alle „Regeln“ ergeben sich aus der Sprache, nicht umgekehrt. Die Sprache ist etwas Lebendiges und daher unter dem Einfluß kultureller und wirtschaftlicher Vorgänge ständigen, wenn auch noch so unmerklichen Veränderungen unterworfen; die Schrift ist etwas mehr Starres und hat sich daher von Zeit zu Zeit der lebendigen Sprache anzupassen²⁾; daraus ergibt sich die Nebensächlichkeit der Wortableitung, überhaupt des Sprachgeschichtlichen für die Praxis der zu einer bestimmten Zeit gültigen Rechtschreibung; damit soll selbstverständlich der Wert wissenschaftlicher Sprachforschung in keiner Weise herabgesetzt werden.

Nun dürfte man angesichts der vielen Mundarten freilich nicht uneingeschränkt den von der Kurzschrift her bekannten Satz: „Schreib, wie du sprichst“ auf die Schrift überhaupt anwenden; sonst käme man zu einem heillosen Durcheinander, die Leute würden noch mehr als bisher aneinander vorbeireden, und der Zerfall des Volkes wäre fertig; es wäre also gerade das Gegenteil dessen erreicht, was man durch die Sprache und

¹⁾ Vgl. „Für und wider die Kleinschreibung“ von Willy Mengel, Frankfurt a. M., in „Schrift und Schreiben“ 1931, Heft 2.

²⁾ „Kleinschreibung und vereinfachte Rechtschreibung“, von Dr. Wilhelm Hecke, Wien. In „Schrift und Schreiben“, 1932, Heft 1.

Schrift als wichtigstes einigendes Volksband mit Recht erreichen will. Selbstverständlich soll durch die starke Betonung einer einheitlichen deutschen Hochsprache besonders auch als Ausgangspunkt für eine einheitliche Rechtschreibung den zahlreichen Mundarten ihre Daseinsberechtigung, ja ihre große sprachschöpferische und spracherneuernde Bedeutung nicht abgesprochen werden. Aber neben und über ihnen brauchen wir eben dringend eine für alle Deutschen gültige, von ihnen verstandene und schon in der Schule gelehrt und angewendete einheitliche deutsche Hochsprache und damit eine einheitliche und einfache deutsche Rechtschreibung. Weil von diesen Grundsätzen unter keinen Umständen abgegangen werden kann, muß die Rechtschreibung auch so beschaffen sein, daß sie von jedem leicht verstanden und erlernt werden kann. Das führt uns nun zum nächsten Punkt:

Unterricht.

Die eben überwundene Zeitspanne hat neben manchem anderen kulturzersetzenden Schlagwort auch solche pädagogischer Art hervorgebracht, wie „Alles für das Kind“ und „Zeitalter des Kindes“, die in der überspannten, meist auch unaufrichtigen Gefühlsduselei nicht bloß für den einzelnen schädlich, sondern auch geeignet waren, das ganze Volk nach unten zu „gleich“ zu machen, ja die „negative Auslese“ zu fördern. Demgegenüber muß aber auch hier grundsätzlich eines vor allem festgestellt werden: der für alles Leben gültige („biologische“) Satz von der Auswahl durch Anpassung und Auslese ist nichts anderes als der erfolgreiche natürliche Sieg des Erfolgreichen über das Minderwertige. Auch die Schule, ganz besonders die höhere Schule, hat die Höherwertigen an die ihnen gebührende Stelle zu führen, was eben nur dadurch möglich ist, daß die Minderwertigen zurückgehalten werden; sie hat also die Pflicht der Auslese. Täuschen wir uns nicht; gerade weil aus Gründen einer falsch eingestellten Gleichmacherei, aus ganz einseitigen Gründen heraus diese Auslese viel zu wenig in den letzten Jahrzehnten, besonders nach dem Kriege, durchgeführt wurde, haben wir die erschreckende Erscheinung des „Bildungs-Proletariats“. Deshalb ist es nicht nötig, ja nicht einmal erwünscht, dem Schlagwort von der „leichten Erlernbarkeit“ zuliebe die Augen für alle anderen Gründe zu verschließen und so auch Halb-Gebildete zu züchten, mit denen man im praktischen Leben nicht viel anzufangen weiß, die sich selbst und den Höherwertigen nur Hemmnisse bedeuten. So darf und soll auch die Rechtschreibung nicht ausschließlich auf die „leichte Erlernbarkeit“ eingestellt sein, sondern die Schule hat sich nach den Bedürfnissen des praktischen Lebens zu richten; gerade deswegen wird man alles Folgewidrige ausmerzen, dabei aber immer grundsätzlich auf eine Erfahrung Rücksicht nehmen, welche wir aus der angewandten Seelenkunde

her kennen, nämlich die des Lesevorgangs nach Wortbildern.

Die Schrift ist doch dazu da, um sicher und leicht gelesen zu werden, Fehlleistungen und damit Irrtümer bei der Wiedergabe möglichst selten zu machen. Nun lesen wir praktisch nicht nach Buchstaben, sondern nach Gruppen, nach Wortbildern; der daraus folgende Grundsatz ist also, die Vereinfachung nicht so weit zu treiben, daß eine große Anzahl von Worten ähnliche Wortbilder ergibt; da herein spielt vor allem die Frage nach der Groß- und Kleinschreibung, aber ebenso die Eindeutigkeit der Schriftzeichen gegenüber der Sprache. Die Forderung: „Für jeden Laut ein eigenes Zeichen, aber auch nur ein Zeichen“ kann daher grundsätzlich bei einer Neugestaltung der deutschen Rechtschreibung nicht übergangen werden. Daß wir z. B. für den f-Laut gleich 3 Zeichen — f, v und ph — besitzen, ist nicht im geringsten durch einen Lautunterschied begründet, sondern nur sprachgeschichtlich; inwiefern die oben angeführte Forderung der leichten Wortunterscheidbarkeit praktische Bedeutung hat, muß im einzelnen erst eine genauere Untersuchung ergeben; ähnliche Ueberlegungen müßten hinsichtlich der einfachen, in der Schrift aber aus mehreren Zeichen zusammengesetzten Lautbilder — z. B. des „sch“ — immer mit Rücksicht auf die Praxis — platzgreifen. Daß die Schulergebnisse nicht ohne weiteres auf das praktische Leben Anwendung finden können, zeigt eine bemerkenswerte Feststellung auf einem nahe verwandten Gebiete, dem der Handschrift. Seit 9 Jahren wird auf den preußischen Schulen die sogenannte „Sütterlin“-Schrift gelehrt mit dem Ergebnis, daß sie sich „in der Schule bewährt hat, aber im praktischen Leben vielfach abgelehnt wird“³⁾. Die am meisten unstrittene Frage, ob und allenfalls inwieweit die großen Buchstaben beizubehalten oder aufzugeben seien, ist aber nicht bloß eine solche der leichteren Erlernbarkeit und damit der Ersparnis an Zeit, Mühe und Nervenkraft durch die Vermeidung unnützer Belastung des Gedächtnisses, sie ist vielmehr auch eine solche der Wirtschaftlichkeit.

Wirtschaft.

Fallen nämlich die großen Buchstaben ganz weg, so sind die Schreib- und erst recht die Setzmaschinen ganz erheblich einfacher und daher billiger herzustellen. Das erscheint nun auf den ersten Blick recht bestechend, denn dadurch könnte die Schreibmaschine weit mehr als bisher Allgemeingut werden, und vor allem könnten die Druckerzeugnisse samt und sonders wesentlich billiger hergestellt werden. Allein auch hiergegen sind gewichtige Anwendungen erhoben worden. Die derzeit herrschende Wirtschaftskrise hat uns ja recht schmerzlich die Arbeitslosigkeit zu fühlen ge-

³⁾ Ausführliches in „Schrift und Schreiben“, 1933, Heft 3, S. 92 ff.

ben, welche zwar nicht ausschließlich, aber doch zum großen Teil durch arbeitsparende Maschinen hervorgerufen worden ist. So hat man auch ausgerechnet, daß durch eine solche Vereinfachung eine große Zahl von Arbeitern brotlos würden; gerade von dieser Seite, nämlich von seiten der Buchdruckerschaft, fand sich deshalb auf dem 7. Vertretertag im vergangenen Jahre eine Mehrheit nur für eine „gemäßigte Reform“ mit Beibehaltung der großen Buchstaben für den Satzanfang und für die Eigennamen; damit aber ist natürlich die Vereinfachung und Verbilligung der Schreib- und Setzmaschinen hinfällig. Man sieht hier wieder, wie in scheinbar rein geistige Belange doch die „Magenfrage“ außerordentlich bestimmend eingreift. Auch hier wird es also Sache einer grundsätzlich über einzelnen Gruppen stehenden Stelle sein müssen, dafür zu sorgen, daß dadurch alle Bestrebungen, welche unter dem Schlagworte „Rationalisierung“ kämpfen, auf ihren wahren Gehalt an Vernunft mit Rücksicht auf das Wohl des ganzen Volkes, nicht bloß einzelner Teile, geprüft und abgestimmt werden.

Schließlich kommen mit der stets fortschreitenden Entwicklung der Kultur, besonders der

Technik und mit der Erleichterung des Weltverkehrs immer neue Wörter mit neuen Begriffen, und es ist Aufgabe jeder lebenden Sprache, solche fremden Ausdrücke, die seit längerer oder kürzerer Zeit Gemeingut aller sind, einzubürgern und aufzusaugen⁴⁾. Bei aller Wertschätzung der Sprachreinheit und Sprach-eigenheit darf man sich der Notwendigkeit dieser Vorgänge doch nicht verschließen.

Die Anpassung der deutschen Einheitsrechtschreibung an die gegenwärtigen Zeitverhältnisse wird kommen, weil sie kommen muß; sie wird sich aber bestimmt nicht durch Mehrheitsbeschlüsse, am wenigsten einseitig eingestellter, zuweilen sogar fast lebensfremder Kreise, erreichen lassen, sondern auch sie wird von überparteilicher Stelle aus verwirklicht werden müssen. Auch hier ist nach den mehr als 30jährigen kritischen Ausführungen aus den verschiedensten Lagern zu sagen: „Der Worte sind genug gewechselt, nun laßt uns endlich Taten sehen!“

⁴⁾ Vgl. auch Rechtschreibung der naturwiss. u. techn. Fremdwörter. Von Dr. Hubert Jansen, Berlin. Langenscheidt 1907. — Leider viel zu wenig beachtet.

Die heutigen Vakuum- und Hochvakuumumpumpen

Von Dr. E. HÄUSSLER

Vakuum, Hochvakuum und Höchstvakuum sind relative Bezeichnungen. — Die Drehkolbenpumpen geben Vakua bis 0,000 01 mm Q. S. — Die Molekularluftpumpe arbeitet ohne Flüssigkeit und saugt jedes Gas und jeden Dampf ab. — Mit Diffusionsluftpumpen werden Vakua höher als 0,000 001 mm Q. S. erreicht. — Die Diffusionsluftpumpe für das Leidener Kältelaboratorium.

Nicht nur in den verschiedenartigsten wissenschaftlichen und industriellen Laboratorien müssen Gefäße luft-, gas- oder dampfarm bzw. -leer gemacht werden (z. B. Versuche mit Molekularstrahlen¹⁾), sondern auch die Technik braucht derartige Räume, sei es zum Verbilligen bzw. Verkürzen des Arbeitsganges (z. B. Trocknen, Destillieren), sei es zum Erreichen besserer Fertigung (z. B. Imprägnierung von Kabeln, Kondensatoren), oder sei es Selbstzweck (z. B. Leuchtröhren, Glühlampen, Elektronenröhren, Photozellen). Um ein solches „Vakuum“ schnell, billig und gut herzustellen, werden zunächst Verdünnungspumpen benötigt, die heute ein genügend hohes Vakuum geben und eine große Saug- oder Förderleistung, d. i. das in der Zeiteinheit geförderte Gasvolumen, haben müssen. Letzteres wird ganz besonders für die Technik zu fordern sein, damit das Evakuieren (Auspumpen) des Rezipienten (d. i. das auszupumpende Gefäß) nicht mehr Tage und Stunden, sondern nur noch Minuten bzw. Sekunden dauert.

Vakuum, Hochvakuum und Höchstvakuum.

Je weiter ein Gas verdünnt wird, desto kleiner wird der Gasdruck, desto größer ist die freie

Weglänge der Moleküle, d. i. die Wegstrecke, die ein Molekül des „Molekül-Schwarmes“²⁾ im Mittel unbehindert, frei durchläuft, ohne mit anderen Molekülen zusammenzustoßen. Während bei normalen Verhältnissen (0° C und 760 mm Q. S.) die freie Weglänge von der Größenordnung 0,000 1 mm, also klein gegenüber den gewöhnlichen Dimensionen der Gefäße ist, wächst sie bei einem Gasdruck von 0,001 mm Q. S. — eine Verdünnung, wie sie in etwa 150 km Höhe unserer Atmosphäre angenommen wird³⁾ — schon auf mehrere Zentimeter und erreicht bei 0,000 1 mm Q. S. die Größenordnung eines Meters. Je nach der erreichten Verdünnung des Gases hat der Physiker nun folgende drei Fälle zu unterscheiden:

1. Die freie Weglänge der Moleküle des verdünnten Gases ist noch so klein, daß sie gegenüber der Gefäßgröße außer acht gelassen werden kann;

²⁾ 1 ccm Gas oder Dampf, z. B. Luft, enthält unter normalen Bedingungen rund 27,5 Trillionen Moleküle, die sich infolge der sehr häufigen Zusammenstöße in zickzackförmigen Bahnen bewegen. Die mittlere Geschwindigkeit der Luftmoleküle ist bei normalem Zustand 450 m/s, also etwa 1½mal die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles in der Luft, während ein Rennwagen, der 400 km in der Stunde zurücklegt („Umschau“ 1932, Heft 10, S. 200), nur eine „kleine“ Geschwindigkeit von rund 110 m/s hat.

³⁾ „Umschau“ 1932, Heft 27, S. 528.

¹⁾ „Umschau“ 1932, Heft 15.

dieser Grad der Gasverdünnung soll als „V a k u u m“ bezeichnet werden.

2. Die Größe der freien Weglänge ist von derselben Ordnung wie die des Gefäßes; hier kann die freie Beweglichkeit der Moleküle in der Nähe der Gefäßwand nicht dieselbe sein wie im Innern des Gases. Dieser Fall soll als „H o c h v a k u u m“ gelten.

3. Die freie Weglänge der Gas-Moleküle ist so groß gegenüber den Gefäßdimensionen, daß sich die Moleküle nach Art eines Strahles bewegen können; die geradlinige Bahn der Moleküle ist nicht durch andere, sondern nur durch die Gefäßwände begrenzt⁴⁾. Das sei ein „H ö c h s t v a k u u m“.

Diese Angaben „Vakuum“, „Hochvakuum“ und „Höchstvakuum“ sind also insofern relativ, als durch sie das Verhältnis der freien Weglänge der Moleküle zur Gefäßdimension zum Ausdruck kommt.

Drehkolbenpumpen.

Das älteste, bekannteste und physikalisch einfachste Verfahren des Gasverdünnens beruht auf der *Expansionsfähigkeit* der gasförmigen Stoffe. Durch Bewegen eines Kolbens — auch einer als Kolben dienenden Flüssigkeit — wird das Gas des Rezipienten mit auf den Raum des Pumpenkörpers ausgedehnt, der im Pumpenkörper befindliche Teil der Gasmenge wird durch Ventile gegen den Raum des Rezipienten abgeschlossen und schließlich durch Bewegung des Kolbens nach der Außenluft abgedrückt. Nach diesem Verfah-

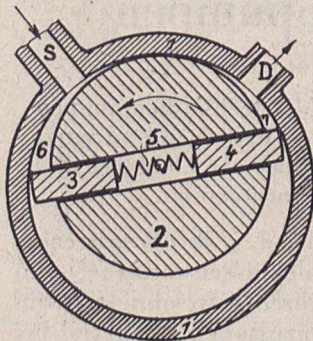


Fig. 1. Pumpkörper der Drehkolbenpumpen.

Beim Drehen des Vollzylinders 2 wird der sichelförmige Raum 6 vergrößert und mit Luft aus dem Saugstutzen S gefüllt, während sich der Raum 7 verkleinert. Die darin befindliche Luft wird nach außen durch den Druckstutzen D abgedrückt. Bei jeder Umdrehung arbeitet der sichelförmige Raum für jeden Riegel einmal; bei z. B. 400 Umdrehungen in der Minute wirkt demnach der sichelförmige Raum 800mal.

der Minute wirkt demnach der

ren arbeiten die „Drehkolbenpumpen“ (Fig. 1 bis 3)⁵⁾, die wegen der Abdichtung der Pumpkörper gegen die äußere Luft mittels Oeles auch den Namen „Oel-Luftpumpen“ führen. Sie werden heute in der Regel verwendet, wenn nicht physikalische, chemische oder betriebstechnische Gründe zur Benutzung anderer Kolbenpumpen zwingen. — Die einstufige Pumpe enthält einen, die zweistufige Pumpe (Fig. 2) zwei Pumpkörper. Jeder Pumpkörper (Fig. 1) besteht aus einer Kapsel 1 und einem exzentrisch gelagerten Vollzylinder 2 mit zwei Stahlschiebern 3 und 4, die durch eine Schraubenfeder 5 an die zylindrische Innenwand ange-drückt werden.

⁴⁾ „Umschau“ 1932, Heft 15.

⁵⁾ Die Klischees der meisten Abbildungen wurden in liebenswürdiger Weise von den Firmen Max Kohl, Chemnitz, E. Leybold's Nachf., Köln und Arthur Pfeiffer, Wetzlar zur Verfügung gestellt. Ein Werturteil ist in der Auswahl der einzelnen Bilder nicht zu suchen.

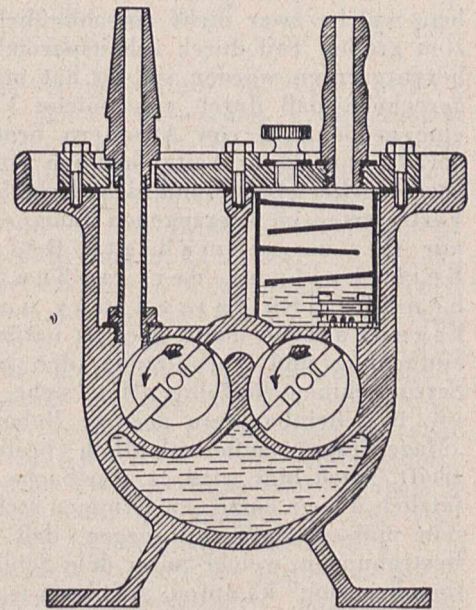


Fig. 2. Schnitt einer zweistufigen Drehkolbenpumpe. Mit den zweistufigen Pumpen wird ein höheres Vakuum als mit den einstufigen Pumpen erreicht, da der erste Kolben nur gegen ein geringeres Vakuum, erst der zweite Kolben mit diesem gegen den äußeren Luftdruck arbeitet.

Molekularluftpumpe.

Durch Untersuchungen über die Bewegung der Moleküle wurde Professor Gaede, Karlsruhe, zur Konstruktion der „Molekularluftpumpe“ (Fig. 4 und 5) veranlaßt. Die ungeordneten Eigenbewegungen der Moleküle werden durch einen sehr schnell bewegten Zylinder (neuerdings Scheibe) künstlich so beeinflusst, daß sich die Moleküle vom Rezipienten geordnet fortbewegen. Bei genügend hoher Umdrehungszahl werden sehr viele Moleküle vom Zylinder „mitgenommen“, so daß sich am Stutzen D eine Anreicherung, am Stutzen S aber eine Verarmung von Molekülen, hier also ein Vakuum ausbildet. Nach gaskinetischen Gesetzen läßt sich zwar nach diesem Verfahren ein absolutes Vakuum nicht erreichen, das Vakuum wird aber

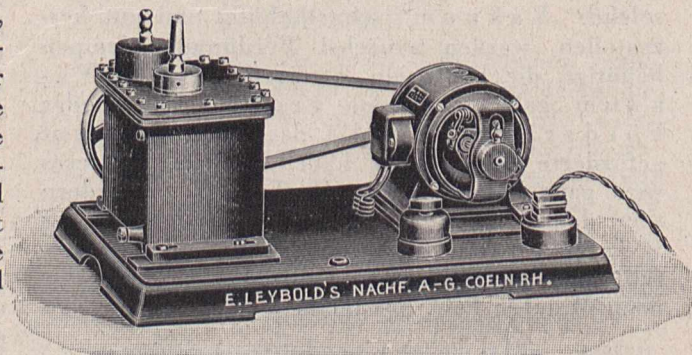


Fig. 3. Einstufige Drehkolbenpumpe nach Gaede. Um allen Anforderungen der Wissenschaft und der Technik zu genügen, werden in Deutschland etwa 50 verschiedene Modelle der Drehkolbenpumpen gebaut, die Vakua von 1 mm Q. S. bis 0,000 01 mm Q. S. geben bzw. Förderleistungen von 0,5 cbm/h bis 250 cbm/h haben.

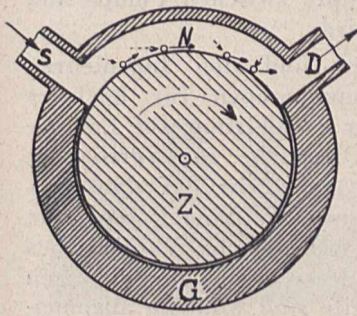


Fig. 4. Schema zur Erklärung des physikalischen Vorganges bei der Molekular-Luftpumpe. Dreht sich der Zylinder Z im Gehäuse G mit der Nute N, so werden infolge der molekularen Unebenheiten des Zylindermantels die ungeordneten Bewegungen der auftreffenden Moleküle im Drehsinn beeinflusst, etwa ähnlich, wie ein kleines Stück Holz, das auf den Kranz eines sich drehenden Schwungrades fällt.

um so größer, je schneller sich der Zylinder dreht, je kleiner die Nutentiefe und je größer das Vakuum am Druckstutzen D, das sog. Vorvakuum, ist. — Der große Vorteil der Molekularluftpumpe gegenüber den anderen Pumpen, mit denen ein hohes Vakuum zu erreichen ist, liegt darin, daß sie ohne Öl oder Quecksilber — abgesehen vom Schmiermittel — arbeitet, und daß sie alle Gase und Dämpfe absaugt.

Diffusionsluftpumpen.

Der Raum, der luftleer gemacht werden soll, wird zunächst mit einem Dampf gefüllt und dann dieser durch Abkühlen wieder zu Flüssigkeit verdichtet; der Raum über der Flüssigkeit enthält dann zwar noch etwas Dampf, er ist aber frei von Luft. Die Spannung des Dampfes, die mit der Temperatur abnimmt, läßt sich aber durch Ausfrieren, d. h. durch Abkühlen mittels flüssiger Luft, auf sehr kleine Werte herabbringen⁶⁾, so daß ein Vakuum erhalten wird. Dieses Prinzip, durch Verdampfen und Kondensieren in fortlaufender Folge luftleere Räume zu schaffen, benutzte Professor Gaede in Verbindung mit der Diffusion von Gasen zur Konstruktion der Diffusionsluftpumpen.

Die Arbeitsweise der Diffusionsluftpumpe werde an Hand der von dem Amerikaner Langmuir vereinfachten Pumpe aus Stahl (Fig. 6) nach der Gaedeschen Erklärung kurz erläutert. Unten im Gefäß 1 befindet sich Quecksilber, das am besten

⁶⁾ Bei der Temperatur der flüssigen Luft (-190°C) ist die Spannung des Wasserdampfes $1 \cdot 10^{-16}$ mm Q. S., die des Quecksilberdampfes nicht meßbar.

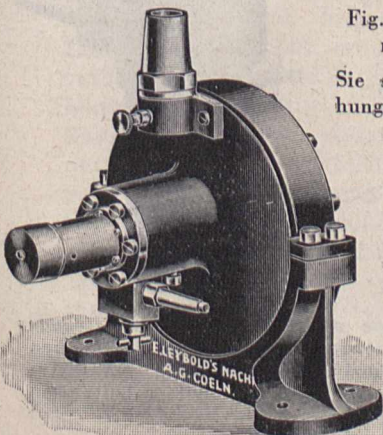


Fig. 5. Molekularluftpumpe nach Gaede-Sieghahn.

Sie schafft bei 6000 Umdrehungen in der Minute, einem $\frac{1}{2}$ PS-Motor als Antriebsmaschine und einer geeigneten Öl-Luftpumpe als Vorpumpe ein Vakuum von etwa 0,000 01 mm Q. S. mit einer Saugleistung von 2 Liter/s (bei 0,001 mm Q. S.).

durch elektrische Heizung verdampft wird. Der Quecksilberdampf muß im Rohr 10 nach oben steigen. Der Dampfstrom wird durch die Haube 9 umgekehrt, strömt zwischen dieser und dem Rohr 10 — das ist der sog. Diffusionsspalt — nach unten aus und trifft hier mit der aus dem Saugstutzen 1 expandierenden Luft zusammen. Professor Gaede hat nun durch theoretische und experimentelle Untersuchungen gefunden: Die Breite des Diffusionsspalt darf die freie Weglänge der Moleküle größenordnungsweise nicht überschreiten, wenn ein hohes Vakuum erreicht werden und andererseits Quecksilberdampf nicht in den Rezipienten gelangen, diffundieren soll. Damit diese Bedingung erfüllt und die Spaltbreite nicht übermäßig klein zu halten ist, wird Quecksilber verwendet und am Stutzen 2 eine Vorpumpe angesetzt. Es bildet sich bei genügend starker Heizung des Verdampfungsraumes an dem Diffusionsspalt ein Dampfbuschel aus, in das die Luft aus dem Saugstutzen diffundiert. Das dadurch

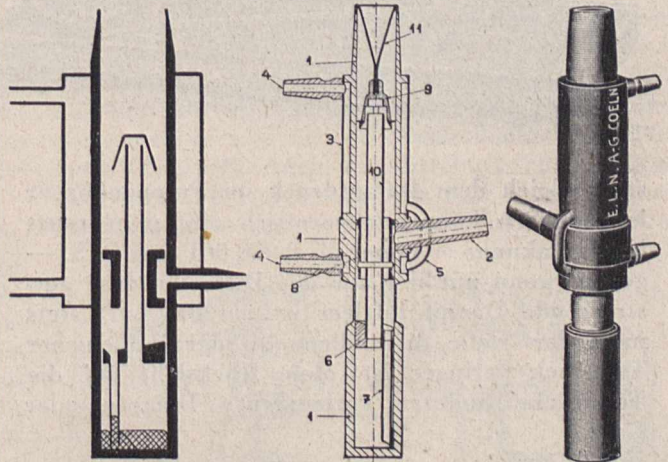
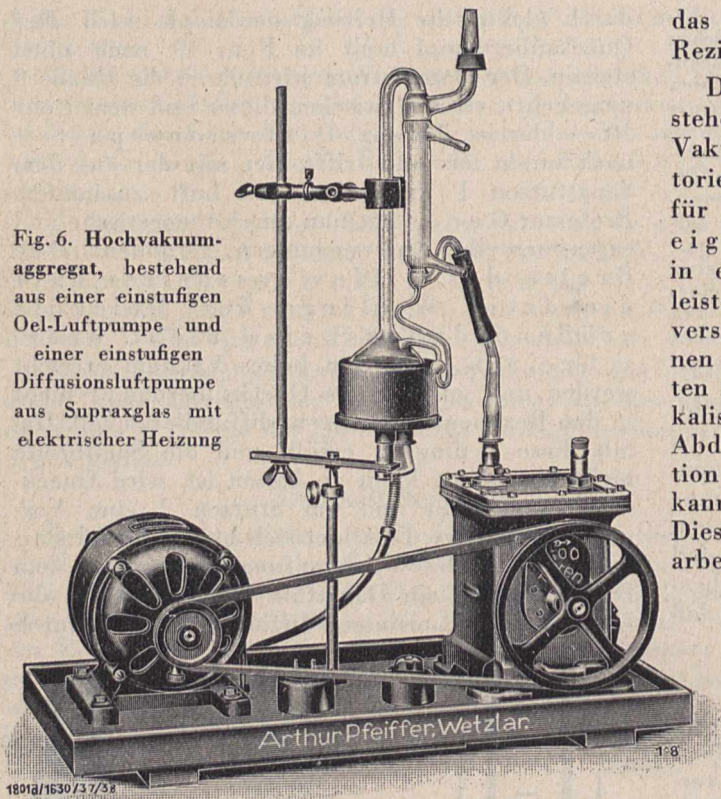


Fig. 6. Einstufige Diffusionsluftpumpe aus Stahl nach Gaede. Sie benötigt ein Vorvakuum von etwa 0,1 mm Q. S., das durch Vorschalten einer einstufigen Öl-Luftpumpe erreicht wird. Das Endvakuum ist kleiner als 0,000 001 mm Q. S. Die Saugleistung ist 2,5 Liter/s bei rund 0,001 mm Q. S.

entstandene Gemisch von Dampf und Luft wird von der Vorpumpe abgesaugt. Infolge des Kühlmantels 3 kondensiert der Quecksilberdampf auf dem Wege zum Vorpumpenstutzen 2, der außerdem noch durch den Ringkörper 8 gegen Eindringen von Quecksilber geschützt ist. Das flüssige Quecksilber tropft durch das Rohr 7 in den Verdampfungsraum zurück, während die dampffreie Luft in die Vorpumpe gelangt. Eine fertige Quecksilber-Diffusionsluftpumpe (gegebene Spaltbreite) arbeitet also nur mit einem bestimmten Mindestvakuum nach dem Diffusionsprinzip. Werden mehr als eine Düse eingebaut, so kann auch bei geringerem Vorvakuum das Endvakuum höher erhalten werden, da die unteren Düsen, die auch ähnlich den Wasserstrahlpumpen arbeiten können, als Vorpumpen für die darüberliegenden dienen. — Die Diffusionsluftpumpen geben nicht etwa nur einen Druck des Gases im Rezipienten, der höch-

Fig. 6. Hochvakuum-aggregat, bestehend aus einer einstufigen Oel-Luftpumpe und einer einstufigen Diffusionsluftpumpe aus Supraxglas mit elektrischer Heizung



stens gleich dem Dampfdruck im Pumpenkörper ist, sondern können theoretisch ein unbegrenzt hohes Vakuum — höher als 0,000 001 mm Q. S. — geben, wenn nur der aus der Diffusionsdüse auströmende Dampf luftleer ist, da die Luft stets nach der Stelle diffundiert, an der ihr eigener Teildruck geringer ist, ohne Rücksicht auf die Teildrücke anderer vorhandener Dämpfe oder Gase.

Zum Erreichen der niedrigsten Temperatur ($-272,3^{\circ}\text{C}$)⁷⁾ mit Hilfe von flüssigem Helium wird im Physikalischen Laboratorium in Leiden eine von Prof. Gaede besonders hierzu konstruierte Quecksilber-Diffusionsluftpumpe (Fig. 8) mit außergewöhnlich großer Sauggeschwindigkeit benutzt.

Neuerdings werden statt Quecksilber auch hochsiedende Oele verwendet, auch wird Paraffin empfohlen. Diese organischen Stoffe geben nach den Untersuchungen von Gaede und Molthan nur dann ein gutes Vakuum, wenn die Heiztemperatur unterhalb der Temperatur liegt, bei der Zerfallsprodukte dieser organischen Stoffe auftreten. Es können also nur ganz bestimmte Oele zum Betrieb von Diffusionsluftpumpen benutzt werden⁸⁾. Allerdings haben diese Pumpen den Vorteil, daß die giftigen Quecksilberdämpfe vermieden werden und bei Hochvakuumarbeiten

⁷⁾ „Umschau“ 1932, Heft 36, S. 717.

⁸⁾ E. Leybold's Nachf., Köln, bringt jetzt eine Oeldiffusionsluftpumpe auf den Markt. Die Betriebsflüssigkeiten sind Apiezonöle von Dampfdrücken unter 0,000 000 1 mm Q. S. bei Zimmertemperatur.

das Ausfrieren der Dämpfe zwischen Pumpe und Rezipient überflüssig wird.

Den Wissenschaftlern und den Ingenieuren stehen also heute Vakuumpumpen für höchstes Vakuum und mit großer Saugleistung für Laboratorien und industrielle Betriebe zur Verfügung; für eine vorkommende Arbeit ist nur die geeignete Pumpe auszusuchen. Eine Pumpe, die in einem bestimmten Arbeitsgang Vorzügliches leistet, kann unter anderen Arbeitsbedingungen versagen. Von dieser Seite sind wohl im allgemeinen keine Schwierigkeiten für Hochvakuumarbeiten zu befürchten, wohl aber durch andere physikalische bzw. chemische Vorgänge, z. B. durch Abdichtung der Verbindungsstellen, durch Sorption der Gase durch die Stoffe des Rezipienten kann das hohe Vakuum sehr leicht gestört werden. Diese Schwierigkeiten dürfen bei Hochvakuumarbeiten nicht unterschätzt werden.

Die gefräßigsten Schweine sind die teuersten!

Das U. S. Department of Agriculture hat auf einer Versuchsfarm in Beltsville, Maryland, drei Gruppen von Schweinen derart gefüttert, daß die 1. Gruppe täglich 4 Pfund, die 2. 3 Pfund und die 3. 2 Pfund Futter je 100 Pfund Lebendgewicht bekam (1 amerikanisches Pfund = 453 g). Bei Versuchsbeginn wogen alle Tiere um 68 Pfund. Bei Erreichung der 200-Pfundgrenze wurden die Tiere geschlachtet. Diese Grenze erreichte die 1. Gruppe nach 119, die 2. nach 128 und die 3. nach 166 Tagen. Bis dahin hatten aber die Tiere der 1. Gruppe 559, die der 2. Gruppe 458 und die der 3. Gruppe nur 395 Pfund an Futter gebraucht. Oder umgerechnet: 100 Pfund Futter lieferten in den einzelnen Gruppen 24, 29 und 32 Pfund Speck. S. A. (33/186)

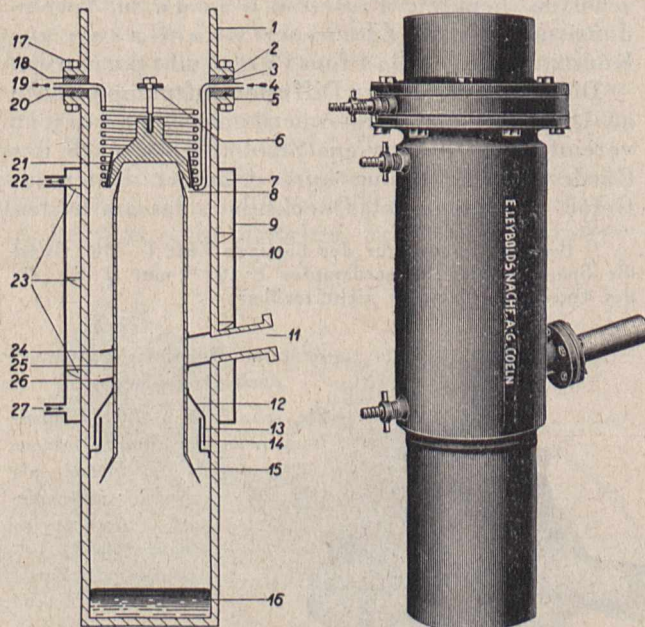


Fig. 8. Hochleistungspumpe nach Gaede für das Leidener Physikal. Laboratorium saugt infolge einer besonderen Kühlschleife 21 für Kühlfüssigkeit von -20°C am Diffusionsspalt 8 in der Sekunde 422 Liter Helium bei ihrem jeweiligen Druck ab.



Fig. 1. Stonehenge (England)

Wozu dienten die Hünensteingräber?

Von Magistrats-Oberbaurat DAMM

Von ersten Führern der vorgeschichtlichen Wissenschaft sieht man heute noch die Auffassung vertreten, die Megalithgräber seien nicht etwa aus Pietät errichtet, sondern aus Totenfurcht, die ja auch bei uns auf dem Lande noch sehr ausgeprägt sei. Wie die Naturvölker Außereuropas, hätten auch die Steinzeitleute geglaubt, daß der Tod durch Zauber herbeigeführt und der Tote nun bemüht sei, sich an den Ueberlebenden zu rächen. Die Belastung der Grabstätte mit den schweren Steinen sollen ihn an der Wiederkehr hindern.

Für dieses Studium ist die Zahl der Megalithgräber noch stattlich, in Deutschland sowohl wie in Dänemark, Schweden, Holland und Frankreich. Betrachtet man die Grabkammern näher, so ergibt sich für das Auge des Architekten die auffällige Tatsache, daß nicht nur die ebenen Flächen der Trag- und Decksteine nach innen gerichtet sind, sondern daß hier und da mit den bescheidenen Hilfsmitteln des Steinwerkzeugs das feste Granitgestein sogar noch bearbeitet ist, um die Innenflächen noch ebener, also wandartiger zu gestalten. Darüber hinaus ist die Anordnung der Wand- und Deckensteine so erfolgt, daß sie in ihrer Gesamtheit gleichmäßig geebnete Decken und Wände ergeben, mit anderen Worten, eine möglichst geschlossene Raumwirkung (Fig. 3). Selbst bei unseren primitiven deutschen Grabmalen ist diese raumgestaltende Idee der Anlage unverkennbar. Die Innenhöhe ist nicht erheblich, aber auch oft in verschüttetem Zustande groß genug, daß man sich bequem in gebückter Haltung darin aufhalten kann, um so mehr auf dem ursprünglichen Boden, der in den meisten Fällen durch Steinplattenlagerung gekennzeichnet und betont eben gestaltet ist. Schon hier ist die Absicht unverkennbar, statt Bestattungslöchern mit darüber gestapelten Steinlasten zum Festhalten und Erdrücken des Toten und seiner Manen, Grabesräume und Familiengrüfte zu schaffen.

Das raumgestaltende Prinzip der Jungsteinzeit finden wir am reinsten und ausdruckvollsten in den Grabkammern Frank-

reichs. Dort treffen wir bereits einen gewissen ornamentalen und dekorativen Schmuck der Grabräume. Wir sehen dort klar entwickelte Innenräume mit senkrechten Wänden und horizontaler Decke. Die sehr abstrakt gehaltenen, schmückenden Darstellungen, über deren Deutung man sich heute noch sehr den Kopf zerbricht, sind in manchen Fällen ganz unverkennbar als einheitliche Wanddekoration empfunden und verwertet, so z. B. in der Grabkammer von Gavr-Innis (Fig. 6)*. Auch aus Mitteldeutschland führt man hierzu Beispiele an. Vom rein künstlerischen Standpunkt betrachtet haben wir also — im Ge-

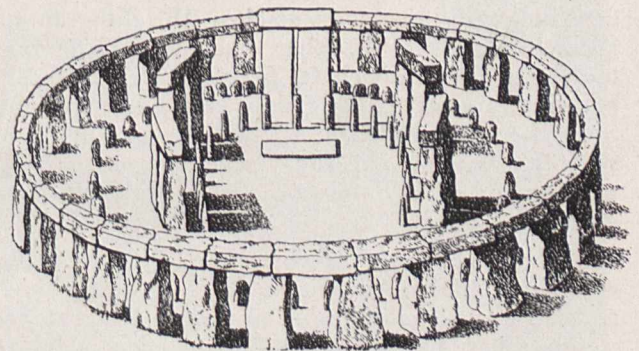


Fig. 2. Rekonstruktion des Stonehenge

gensatz zu früheren Epochen, die nur vereinzelte Bild Darstellungen kennen — hier bereits einheitliche Wanddekorationen von starker Ausdruckskraft und großer Geschlossenheit der Wirkung. Was könnten sie wohl für einen Sinn haben, wenn nicht einen rein kultischen, namentlich wenn man bedenkt, welchen Aufwand an Mühe und Zeit es erfordert haben muß, die harten Granitsteine mit Feuersteinwerkzeugen so reich zu schmücken?

Was hat das mit Totenfurcht zu tun?

Aber nicht nur im Innern, auch im Außern finden wir bereits große bauliche Gedanken in den so primitiv anmutenden Megalithgräbern. Wir

* Vgl. das umfassende Werk d. signes gravés des monum. megalith. du Morbihan v. Péquart u. Le Rouzic.

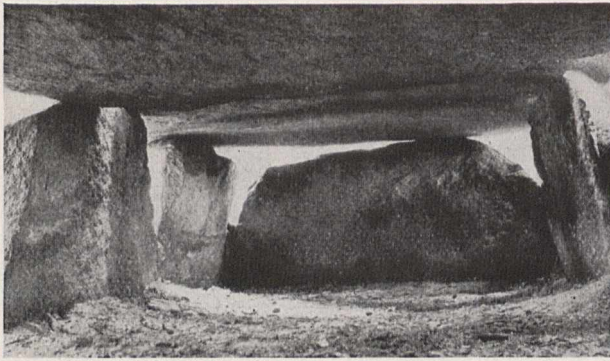


Fig. 3. Das größte der sog. 7 Steinhäuser bei Fallingbostal (Lüneburger Heide). Die ebenen Trag- und Decksteinflächen sind mit Absicht nach innen gerichtet zur Wand- und Deckenbildung.

stehen hier zum ersten Male in der Menschheitsgeschichte vor bewußtem baulichen Gestalten von monumentalem Charakter! Zwei Beispiele: Die allée couverte von Bagneux (Fig. 4) in Parallele gesetzt zu einem Sakralentwurf von Prof. Wilh. Kreis, Dresden (Fig. 5). Trotz des Abstandes von 6 Jahrtausenden und angesichts einer völligen Unabhängigkeit voneinander eine absolute Übereinstimmung kultisch repräsentativen Gestaltens! Ist hier das Menschheitsunterbewußtsein im Spiele? Ein anderer Fall. Süddeutschland kennt keine Megalithgräber. Wir nehmen nicht an, daß der süddeutsche Künstler, der das herrliche Münchner Gefallenendenkmal geschaffen hat, hierzu Vorstudien an norddeutschen Megalithgräbern gemacht hat (Fig. 8). Aber dennoch, welche verblüffende Verwandtschaft: Schon in der Frühzeit hat ehrend gestaltender Drang mühselig Stein um Stein herangeholt, hat Wände von Tragsteinen sorgfältig zusammengefügt und Decken darüber gebaut. Er hat sie unter unsäglicher Mühe flächengerecht gerichtet.

Aber es lassen sich noch weitere Beweise dafür erbringen. Die prähistorische Wissenschaft nimmt an, daß alle Megalithgräber von Erde bedeckt gewesen seien, und daß die umfassenden Menhirsteine nur dem aufgeschütteten Boden Halt geben sollten. Das Studium zahlreicher Anlagen zeigt, daß diese Auffassung nicht zu halten ist. Vielmehr ergeben sich Beweise dafür, daß gerade die Menhirstellungen — mögen sie sonst auch noch praktischen Zwecken gedient haben — ehrende, repräsentative Aufgaben künstlerischer Art zu erfüllen hatten. Es gibt hierfür keinen besseren Beweis als die doppelte Menhirreihe des herrlichen Grabes von Thuine bei Lingen, dessen eine Seite noch heute völlig regulär und schnurgerade ausgerichtet ist. Zum Festhalten des Erdreichs hätte es weder der inneren Steinreihe noch ihrer graden Ausrichtung bedurft, was beides nur unter außerordentlichem Aufwand an Arbeit erreicht werden konnte.

Die vorgeschichtliche Forschung hat Anhaltspunkte dafür, daß in den Hünenbetten, außerhalb der Grabkammern für die Häuptlingsfamilie, die



Fig. 4. Die Allée couverte von Bagneux (Frankreich)

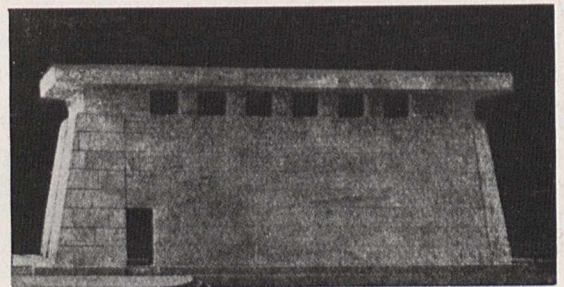


Fig. 5. Sakralentwurf von Prof. W. Kreis, Dresden

Sippen oder das Gesinde bestattet wurde. Bestimmte Gestaltungsmaßnahmen, darunter nicht zuletzt die Betonung des Zugangs zu manchen großen Hünenbetten durch besonders große Menhirs als Eingangspylonen, sog. Wächtern, lassen darauf schließen, daß Bestattungsfeierlichkeiten erfolgten. Hierüber hat Altmeister Schuchardt ganz besonders ausführliche Forschungen angestellt und in der „Prähist. Zeitschr.“ berichtet. Danach müssen diese Bestattungsfeierlichkeiten, also der Totenkult, schon in der Jungsteinzeit sogar einen gewaltigen Umfang angenommen haben. Wir haben noch heute sowohl in England wie in Frankreich kilometerlange Menhiralleen*) — bis zu 13teiligen Alleearmen kommen sie vor (Fig. 7) —, die teils in Steinkreise, teils in sog. „Cromlechs“ münden. Cromlechs sind förmliche Pallisadenwände aus Menhirsteinen; bei Steinkreisen dagegen befindet sich zwischen den Menhirsteinen ein Abstand von mehreren Metern. Ein solcher Steinkreis ist das Monument von Stonehenge in England. (Fig. 1). Die erhaltenen Reste lassen eine Rekonstruktion des Ganzen sehr genau zu (Fig. 2). Wir haben hier bereits vollständige Architektur vor uns. Es ist die gewaltigste Totenkultanlage der Menschheit bis auf den heutigen Tag. Kein Wunder, daß man ihr eine Ausnahmestellung einräumen möchte. Soeben erst wieder versucht der englische Archäologe Dr. R. Harris in einer Broschüre den Nachweis zu führen, daß dieses

*) Auch unter diesen Menhirs sind Bestattungen nachgewiesen.



Fig. 6. Wanddekoration in den Dolmen von Gavri-Innis (nach Péquart und Le Rouzic)



Fig. 7. Menhir-Alleen bei Carnac (Morbihan)

Verbilligung der Seidenraupenzucht in Japan.

Japan, eines der Hauptproduktionsländer für Naturseide, ist unausgesetzt bemüht, seine Konkurrenzfähigkeit durch Erniedrigung seiner Produktionskosten zu steigern. Man züchtet Seidenspinnerarten, welche statt der Maulbeerblätter Eichenblätter fressen. Eine solche Art ist z. B. die als „yama-mayn“ bezeichnete, welche große und schöne Kokons produziert. (Vgl. Zeitschr. f. ges. Textilind. 1933, S. 217.) Nicht ganz so geschätzt sind die Kokons der „sukari“, die Kastanienblätter fressen. Um die bei Seidenspinnern so häufigen Pilzkrankungen, welche zur Ausbildung von minderwertigen Kokons führen, hintanzuhalten, wird seit einigen Jahren dem Futter der Seidenraupen etwas Weizenmehl zugesetzt, das leicht mit Reisbranntwein (Sake) angefeuchtet ist. Dieser soll nicht nur die Verdauung der Raupen fördern, sondern vor allem die Entwicklung der schädlichen Mikroben verhindern. wh

Stonehenge von den Aegyptern i. d. J. 2000—1800 als Sonnentempel des Osiris errichtet sei. Mit seiner Begründung mögen sich zunächst die Spezialwissenschaftler abfinden. Baugeschichtlich spricht nichts dafür, sondern fast alles gegen diese Annahme. Die jungsteinzeitlichen Erbauer von Stonehenge müssen Menschen von ungemeiner Willenskraft und von vorbildlichem Gemeinschaftsgefühl gewesen sein. Anders konnten solche gigantischen Kultstätten nicht entstehen. Schuchhardt weist in ihrer Nähe sogar große Rennbahnen nach. Wir haben hier also Kultstätten von städtebaulichem Ausmaß und von allergrößtem Format vor uns. Nach solcher Erkenntnis noch an den Fähigkeiten und edelsten kultischen Absichten bei der Errichtung von Megalithgräbern zu zweifeln, hieße deshalb nur uns selber vor ihren Erbauern herabsetzen.

Zucker als Schmiermittel für Maschinen

hat sich nach Versuchen der belgischen Zuckerraffinerie Tirmontoise, worüber auf dem internationalen Zuckerkongreß in Paris kürzlich berichtet wurde, bewährt (vgl. Oest. Chem.-Ztg. 1933, Nr. 5, S. 41). Als geeigneter Ersatz für Schmieröle kommen besonders 60%ige Zuckerslösungen in Frage. -wh-



Fig. 8 unten. Münchener Gefallenen-Ehrenmal. — Oben: Plouharnel Dolmen von Concuno.

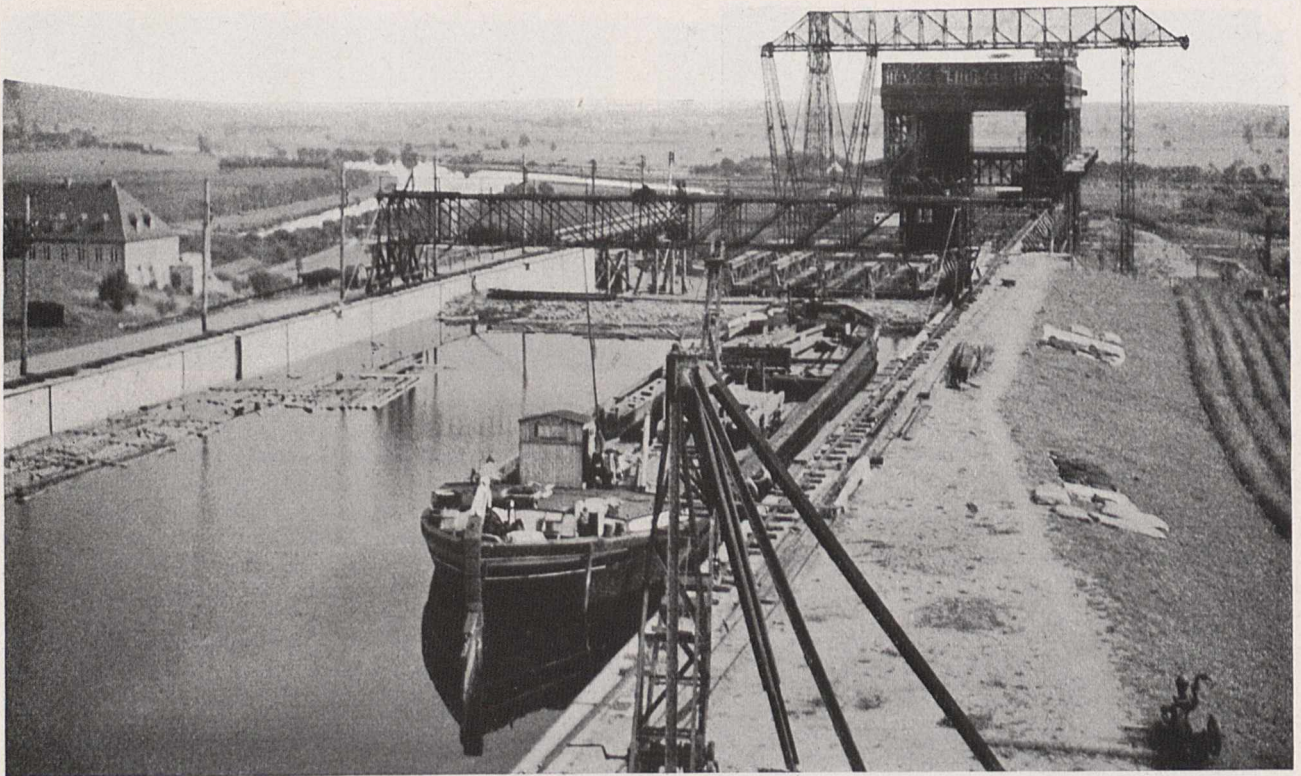


Fig. 1. Auf dem Wege von Stettin nach Berlin (bei Niederfinow) werden die Schiffe mit Hilfe des im Hintergrund sichtbaren Hebwerkes 36 m gehoben und fahren dann über eine 156 m lange Brücke zu dem im Vordergrund liegenden Oberhafen

Phot. Eschen-Akademia

Der Riesenfahrstuhl für Schiffe / Von Dipl.-Ing. H. Nikolstädter

Das Niederfinower Schiffshebwerk vor der Vollendung. — Wolkenkratzer auf dem Lande. — Schiffe werden auf Berge gehoben. — Schifffahrt in schwindelnder Höhe.

Wer die Oderniederung bei Eberswalde in der Mark Brandenburg durchwandert, sieht schon von weitem ein riesiges Gerüst aus der Ebene herauswachsen. Seine ⁹wirr durcheinander verlaufenden Eisenträger machen auf den Beschauer den Ein-

druck eines Wolkenkratzers, der sich in dieser einsamen nördlich von Berlin gelegenen Gegend im Bau befindet. Doch was der Wanderer erblickt, ist das seiner Vollendung entgegengenehte größte Schiffshebwerk der Welt.

Auch heute, wo viele technische Wunderwerke als etwas Selbstverständliches hingenommen werden, dürfte die Errichtung eines Riesenfahrstuhls für Schiffe nicht zu den Alltäglichkeiten gehören. Beim Näherkommen zeigt sich erst der emsige Betrieb auf der Baustelle. In schwindelnder Höhe balancieren die Montagearbeiter. Wie Maschinengewehrgeknatter tönt das ständige Nieten der Preßlufthämmer durch die sonst so stille Landschaft.

Dieser gewaltige Bau ist notwendig geworden, weil der Verkehr auf dem Hohenzollernkanal in den letzten Jahren ständig zugenommen hat, so daß die bestehenden Schleusenanlagen auch bei 24stündiger Betriebszeit ihn nicht mehr bewältigen können. Da sie außerdem gewisse Bauschäden aufweisen, hat man sich



Fig. 2. Diese Stahlbrücke wird mit Wasser gefüllt. Sie schließt sich an das Hebwerk direkt an, mit dem sie durch ein Schleusentor verbunden ist. Wenn die Schiffe aus dem niedrigen Kanalniveau gehoben worden sind, gleiten sie über die Brücke in den oberen Kanal.

Phot. Dr. Kühle-Akademia

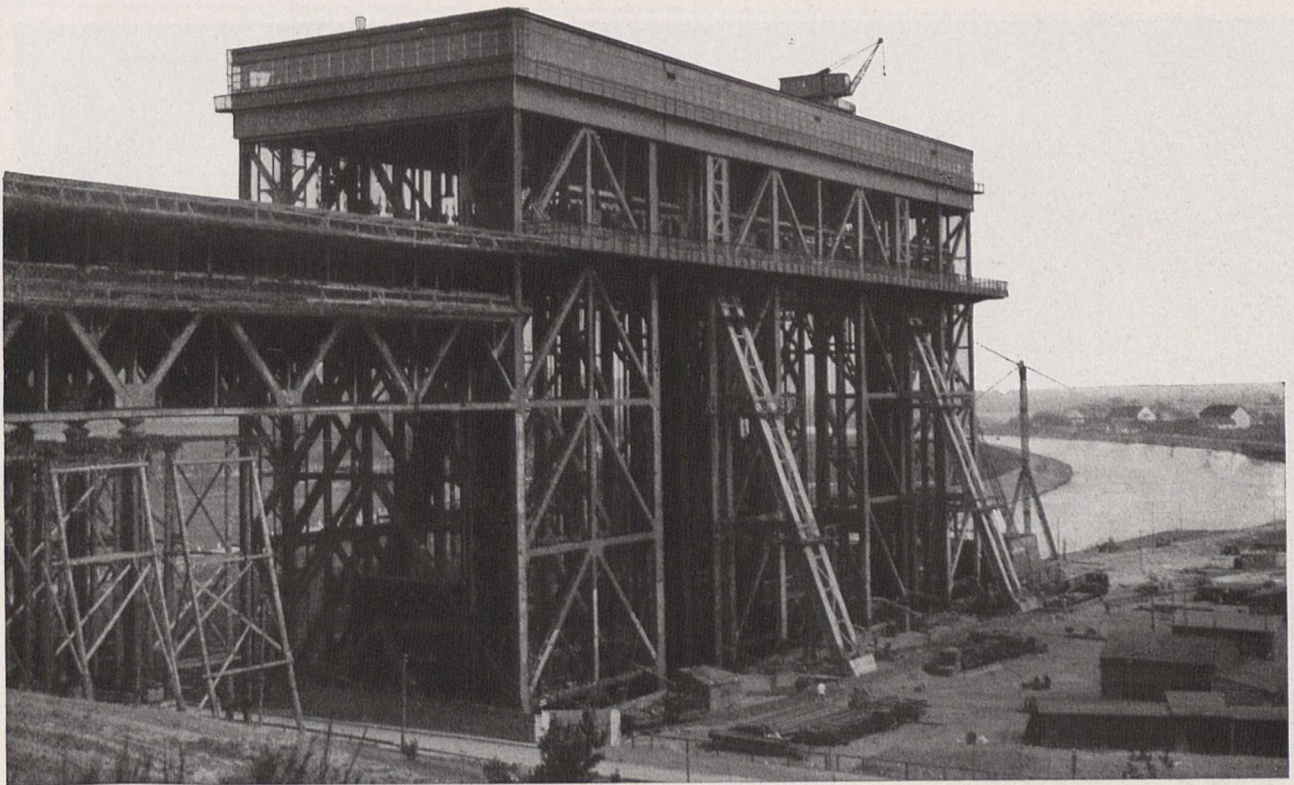


Fig. 3. Gesamtansicht des Hebewerkes. Man sieht hier auch das Ende des unteren Kanals. Die Brücke links oben führt zum oberen Kanal.
Phot. Otzen-Akademia

entschlossen, statt einer neuen Schleusentreppe das billigere und viel schneller arbeitende Schiffshebewerk zu errichten, um die bei Niederfinow vorhandene Höhendifferenz im Gelände von 36 m zu überwinden. Während bisher 2 Stunden erforderlich waren, um die 4 Schleusen nacheinander zu passieren, gestattet das über 50 m hohe Hebewerk, die Schiffe in 20 Minuten auf die Berge zu befördern. Der Fortschritt, den der einmalige, außerordentlich einfache Hebevorgang darstellt, zeigt sich erst in seiner ganzen Größe, wenn man bedenkt, daß der von Friedrich dem Großen geschaffene Finowkanal die gleiche Geländestufe mit 13 Schleusen bezwang, ganz zu schweigen von der Möglichkeit, mit dem Hebewerk auf einmal weit größere Lasten zu transportieren, als selbst mit den heutigen Schleusenanlagen. Mit dem Schiffshebewerk werden sich entweder ein 1000-Tonnen-Kahn, der den Inhalt von annähernd 70 mit Kohle beladenen Güterwagen zu fassen vermag, oder ein 600-Tonnen-Kahn nebst Schleppdampfer oder gleichzeitig vier Finowkähne befördern lassen.

In Zukunft wird also ein von Stettin nach Berlin unterwegs befindlicher Frachtkahn, wenn er nach Niederfinow kommt, nicht mehr in die einzelnen Schleusen hineinfahren und sich langsam durch das zufließende Wasser emportragen lassen, sondern in die große mit Wasser gefüllte Wanne, den „Trog“, des Riesenfahrstuhls hineingleiten. Darauf wird man die Tore schließen

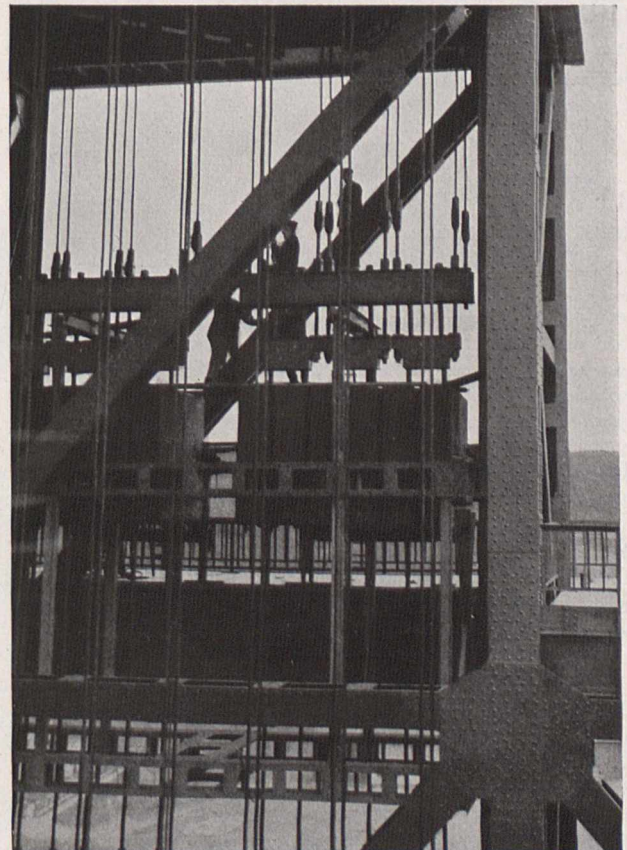


Fig. 4. Diese gewaltigen Gewichte sind die Gegengewichte für den mehrere tausend Tonnen schweren Schiffsfahrstuhl
Phot. Dr. Kühle-Akademia

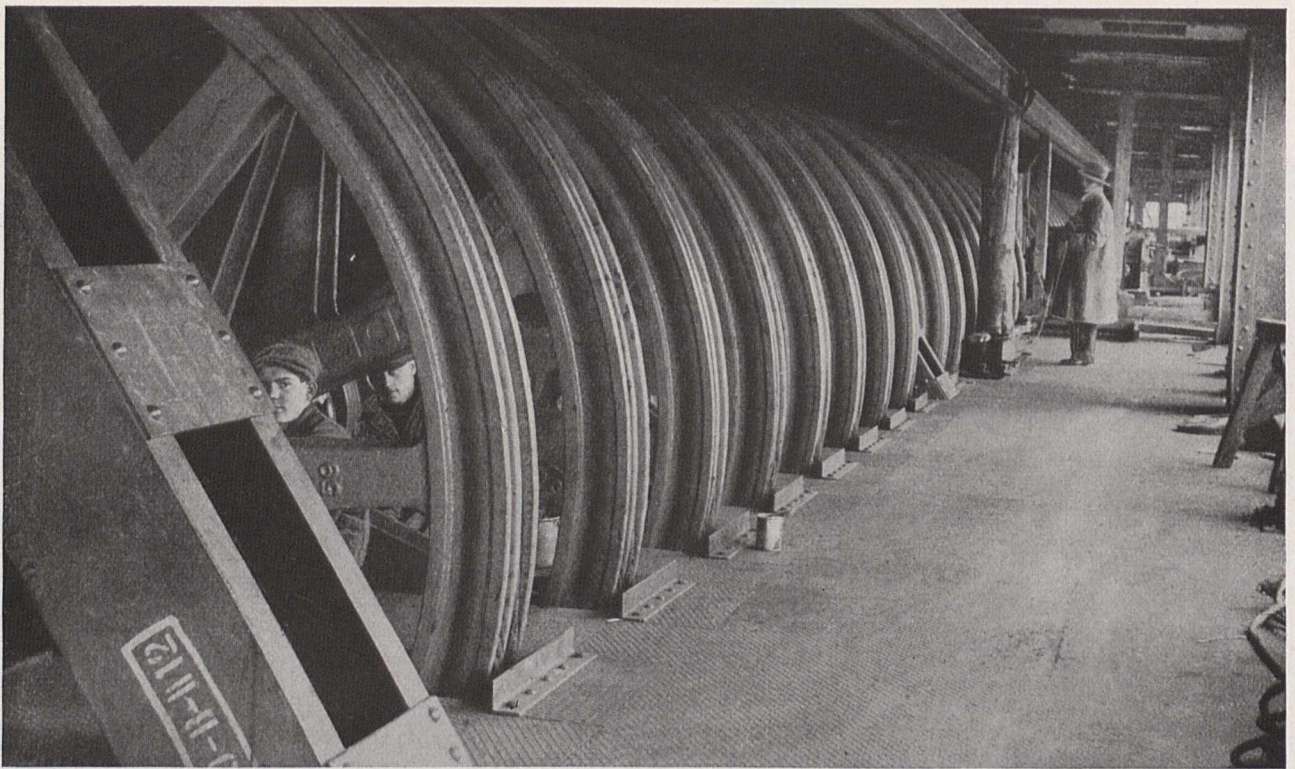


Fig. 5. Die riesigen Seilscheiben, über welche die Stahltrasse laufen, an denen der gewaltige Schiffstrog hängt

Phot. Dr. Kühle-Akademia

und Trog mit Wasserfüllung und Schiff in einem Gesamtgewicht von 4200 Tonnen innerhalb von 5 Minuten um 36 Meter heben. Oben angelangt, fährt anschließend der Lastkahn in großer Höhe über eine 156 Meter

lange Brücke, die das Schiffshebewerk mit dem oberen Teil des Kanals verbindet, der Reichshauptstadt entgegen. Die Bedienung der gesamten Anlage liegt in den Händen von nur drei Personen.

30 Kilometer Neon-Röhren auf der Weltausstellung in Chikago.

Auf der Weltausstellung in Chikago soll in bisher unbekanntem Umfang von Neon-Röhren Gebrauch gemacht werden. So verwandeln mehr als $2\frac{1}{2}$ Kilometer Röhren die fensterlosen Wände des „Hauses der Elektrizität“ in einen Wasserfall aus blauem und grünem Licht, der hufeisenförmig den Umrissen des Baues folgt. Sieben Gruppen von grün und blau leuchtenden Röhren, je 17 m hoch, täuschen die Wasserflut vor, während Dampf, der aus Teichen ausgeblasen wird, welche am Fuß der Mauern sich befinden, die Illusion vollkommen macht.

Für die Beleuchtung sind 2286 m Neon-Röhren verwendet worden, wohl die größte Zahl, die je zur Beleuchtung eines einzelnen Bauwerks installiert wurde. Im Gegensatz zum übrigen Gelände sind hier die Leuchtkörper so installiert, daß sie direktes Licht ausstrahlen; bloß die Tragkonstruktion ist unsichtbar angeordnet.

Nach den Angaben der Federal Electric Company in Chikago, deren Laboratorien die Leuchtröhren in Auftrag bekamen, werden auf dem ganzen Ausstellungsgelände rund 25 bis 30 Kilometer (!) Neonröhren in Verwendung stehen. Dazu kommen noch jene Beleuchtungskörper, die nur für Innenbeleuchtung verwendet werden. In der großen halbkreisförmigen Halle im „Haus der Elektrizität“ beispielsweise, wo die führenden Elektrizitätsgesellschaften und die Spezialfabriken ausstellen, finden nicht weniger als 380 m rot und 365,8 m gelb strahlende Röhren Verwendung. Noch größer sind teilweise die Meterzahlen in den

anderen Hallen. Die „Halle der Wissenschaft“ z. B. verwendet allein rund 1450 m verschiedenfarbige Röhren für die Außenbestrahlung.

In den Forschungslaboratorien der Federal Electric Co. sind übrigens auch einige Sonderkonstruktionen entworfen worden. Eine Type von Wegweiser-Tafeln besteht aus einer Reihe von Prismen, die von rückwärts durch MAZDA-Lampen (Quecksilberdampfampfen der General Electric) angestrahlt werden. Das Licht wird im rechten Winkel gebrochen und durchleuchtet das Schild der Länge nach, und die Buchstaben, die in Silber auf diesen Untergrund gemalt werden, heben sich ganz besonders gut ab. Seitlich eingebaute Neon-Röhren geben die Möglichkeit, die Farben der Tafeln unmerklich von rot in blau übergehen zu lassen.

Im tropischen „Florida-Garten“ wird das Standbild eines Knaben bei Nacht mit Hilfe von besonders behandeltem Wasser „illuminert“. Die Lösung erstrahlt nämlich unter der Einwirkung eines Ultraviolett-Strahlers in mattem Lumineszenzlicht.

Rudolf Trimmel

Das menschliche Herz

schlägt durchschnittlich einmal in der Sekunde, in der Jugend mehr, im Alter weniger. Nach Franz M. Groedel („Forschungen und Fortschritte“) wird hierbei im Laufe von 70 Jahren mehr als 1 Million Hektoliter Blut durch den Körper gepumpt. Die dazu nötige Arbeit beläuft sich auf etwa 200 Millionen kg/m.

D. N. (33/70)

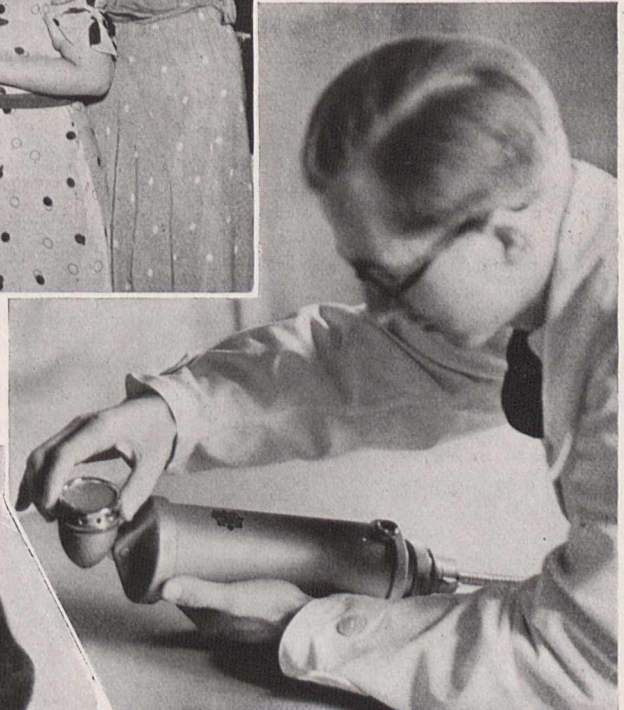
Das neue Mikrophon

Seit einiger Zeit ist bei den deutschen Sendern das viele Jahre in Betrieb gewesene viereckige

Marmorblock-Mikrophon oder Reiss-Mikrophon, wie es nach seinem Konstrukteur genannt wurde, durch ein neues abgelöst worden, das keinerlei Ähnlichkeit mehr mit dem bisherigen hat. Es ist dies das Kondensator-Mikrophon, das von der Firma Telefunken hergestellt wird und ge-



Fig. 1. Das Kondensator-Mikrophon ermöglicht eine viel klarere Ton-Wiedergabe, weshalb es neuerdings statt des bisher benutzten Reiss-Mikrophons (Fig. 2 unten) von vielen Sendern verwendet wird
Fig. 3 (rechts). Das Kondensator-Mikrophon



genüber dem früheren eine weit bessere, vor allen Dingen aber klarere Ton-Wiedergabe ermöglicht; das vom Reiss-Mikrophon her bekannte Rauschen ist vollkommen verschwunden. Es kommt noch hinzu, daß das neue Mikrophon nicht nur für leise Töne empfindlicher ist, sondern auch den stärksten Schalldruck aufnehmen kann; ein Ueberschreien, wie es früher besonders bei Hörspielen oft vorkam, ist nicht mehr möglich!

Diese Vorteile sind, neben der direkten elektrischen Beeinflussung des Kondensators selbst, in erster Linie darauf zurückzuführen, daß gleich an dieses Mikrophon ein einstufiger Verstärker für den Mikrophonstrom angebaut worden ist, um lange Zuleitungen bis zum Vorverstärker-Raum der Sender zu vermeiden.

Herbert Rosen.

Die Grubenräume im Ruhrbergbau länger als der Erdradius

In einer bergmännischen Fachzeitschrift erschien kürzlich eine Zusammenstellung über die Ausdehnung der Grubenräume im Ruhrkohlenbergbau. (F. W. Wedding, Glückauf, 1932, S. 800.) Die mitgeteilten Zahlen geben einen Eindruck, welch riesiges Netz von Strecken und sonstigen Hohlräumen durch den Bergmann unter der Erdoberfläche geschaffen wird.

Ende Januar 1932 gab es im Ruhrbezirk insgesamt 520 Schächte, von denen 282 der regelmäßigen Kohlenförderung dienen, während 238 nur für Seilfahrt (Mannschaftsförderung), Wetterführung und in einzelnen Fällen zur Einbringung von Spülversatz bestimmt sind.

Die Gesamttiefe aller Schächte entspricht der Entfernung Berlin—Breslau (immer Luftlinie gemessen) mit rund 300 km.

Die Gesamtlänge der Sohlenquerschläge (Hauptförderstrecken für die Kohle usw.) entspricht der Strecke Berlin—Omsk (an der sibirischen Bahn) mit rund 3740 km.

Die Gesamttiefe der Blindschächte (kleinere Schächte innerhalb der Grube, die nicht bis über Tage gehen) entspricht der Entfernung Berlin—Osnabrück mit rund 355 km.

Die Gesamtlänge der Bremsberge (geneigte Förderstrecken in der Lagerstätte) entspricht der Entfernung Berlin—Magdeburg mit rund 115 km.

Die Gesamtlänge der Auf- und Abhauen entspricht der Entfernung Berlin—Rostock mit rund 175 km.

Die Gesamtlänge der Abbaustrecken (Strecken zur Abförderung der Kohle aus den Abbaubetriebspunkten) entspricht der Entfernung Berlin—Barcelona mit rund 1555 km.

Die Gesamtlänge der Abbautriebe entspricht der Entfernung Berlin—München mit rund 530 km.

Rechnet man alle diese Längen zusammen, so kommt man auf eine Länge von 6770 km. — Alle Grubenräume des Ruhrkohlenbergbaus aneinandergereiht, würden also länger als der Erdradius sein. Dabei ist die Tatsache nicht berücksichtigt, daß die räumliche Ausdehnung all dieser Grubenräume sehr verschieden ist; es handelt sich hier nur um die Längen.

Dr.-Ing. H. Wöhlbier



Prof. Dr. Wolfgang Ostwald feiert am 27. Mai seinen 50. Geburtstag. So wie man Wilhelm Ostwald als den Organisator der Physikalischen Chemie bezeichnen dürfte, so kann man seinen Sohn Wolfgang den Organisator der Kolloidchemie nennen. Umfassende und bedeutsame eigene Forschungen gaben Wolfgang Ostwald einen Überblick über die schwierige Materie, die ihm die Eingliederung ermöglichten in den komplizierten Bau, der getragen wird von Chemie, Physik, Biologie, Medizin und Technik. — In weite Kreise trug er das Interesse für die Kolloidwissenschaft durch seine Schrift über die „Welt der vernachlässigten Dimensionen“. — Die von Wolfgang Ostwald gegründete „Kolloid-Zeitschrift“ und „Kolloid-Gesellschaft“ haben Weltgeltung; sie erhalten ihren Impuls aus der Persönlichkeit des Gründers.



Ewald Banse

der Geograph, Orientreisende und Schriftsteller, wird am 23. Mai 50 Jahre alt. Er ist der Erneuerer der Geographie, die er „aus dem Rang einer Wissenschaft zu dem einer Kunst“ erheben will.

Die Nachwirkungen des Alkoholgenusses und deren Ursachen

studierten die DDR. Harold Himwich, E. F. Gildea und L. H. Nahum im Physiologischen Laboratorium der Yale Medical School und im Institute of Human Relations. Himwich hatte in Versuchen an Hunden festgestellt, daß sich nach Verabfolgung größerer Alkoholmengen der Gehalt des Blutes an Traubenzucker und Milchsäure, seine Fähigkeit, Kohlendioxyd aufzunehmen, und sein Säuregrad vollkommen änderten. Dabei war ihm aufgefallen, daß im Blut oft noch längere Zeit der Milchsäuregehalt hoch war, wenn selbst hinsichtlich der anderen genannten Faktoren das Blut seinen normalen Zustand aufwies. Himwich dehnte zur Weiteruntersuchung dieser Frage seine Versuche auf Menschen aus. Dabei zeigte sich bei allen 9 Versuchspersonen, daß sich so lange Milchsäure in erhöhter Konzentration im Blut fand, bis die Nachwirkungen des Alkohols vollkommen überwunden waren. Himwich vermutet darum an dieser Stelle einen ursächlichen Zusammenhang. So zeigte eine der Versuchspersonen 4 Tage lang erhöhte Milchsäurekonzentration im Blut, und so lange dauerte es auch, bis sie sich von dem alkoholischen Exzeß vollkommen erholt hatte. Zwei andere Versuchspersonen, die akuten Alkoholismus binnen 24 Stunden überwunden hatten, wiesen auch nach dieser Zeit schon wieder normalen Milchsäuregehalt des Blutes auf.

S. A. (293/32)

Am 1. Mai wurde die Dnjepr-Schleuse eröffnet und der erste Dampfer durchgelassen.

Der Dnjepr — eine neue Wasserstraße, größer als die Donau

Am 10. Oktober 1932 ist die größte technische und wirtschaftliche Leistung des neuen Rußland mit der Eröffnung des Wasserkraftwerkes „Lenin“ am Dnjepr fertig geworden. Dieses größte Wasserkraftwerk der Welt besteht aus einem Staudamm von 760 m Länge und bis zu 60 m Höhe, der über 800 000 PS Wasserkraft liefert, wodurch ein erheblicher Teil Rußlands mit Elektrizität versorgt werden wird. Mit diesem Bau, an dem 25 000 Menschen unter Leitung amerikanischer und deutscher Techniker 5 Jahre beschäftigt waren, ist zugleich auch eine der größten Wasserstraßen Europas ganz neu erschlossen. Der Dnjepr war bisher als Wasserstraße nicht voll ausnutzbar, weil er 300 km aufwärts der Mündung durch die Stromschnellen von Zaporoshje für den Verkehr gesperrt war. Es hatte sich oberhalb der Schnellen ein lebhafter Verkehr, bei dem Dampfer von bis zu 1000 Passagieren Verwendung fanden, entwickelt, der sich aber nicht voll auswirken konnte, weil er nicht bis zum nächsten Seehafen Cherson möglich war. Das reiche Schwarzerde-Gebiet der Ukraine konnte deshalb den großen Strom nicht für die Verbindung zur See ausnutzen. Auch der alte Plan eines Wasserweges zwischen dem Schwarzen Meer

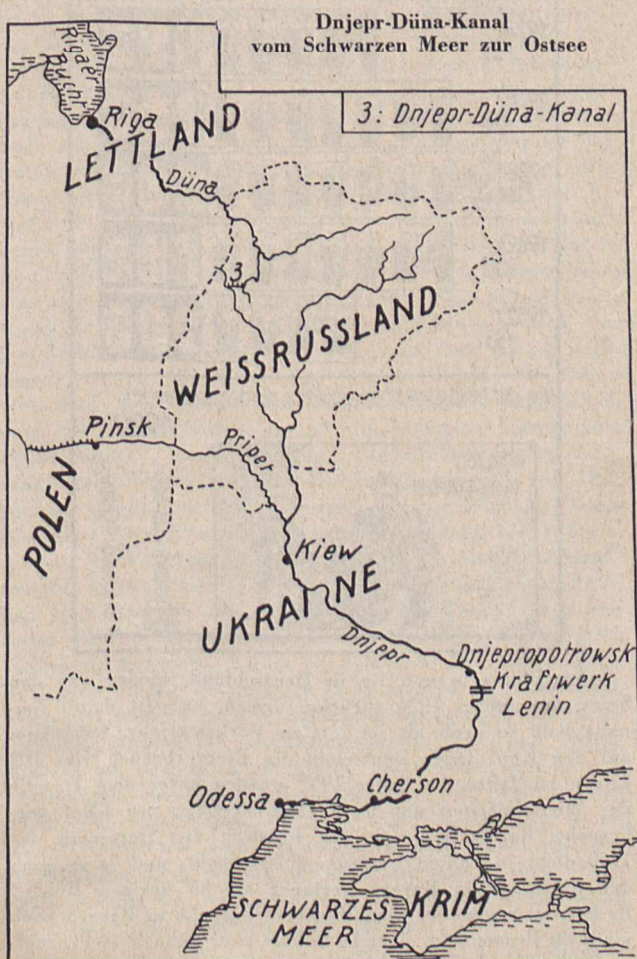
und der Ostsee hatte infolge dieser Sperrung des Dnjepr kaum große praktische Bedeutung. Durch den Staudamm wird nun der Dnjepr oberhalb des Damms 37 m hoch aufgestaut, die Stromschnellen verschwinden dadurch unter dem Wasserspiegel, und es entsteht eine Wasserstraße von 2000 km Länge vom Schwarzen Meer bis weit hinein nach Weißrußland, dessen Gewässer zum Teil schon zum Ostseegebiet abfließen. Der Staudamm wird für die Schifffahrt durch eine Schleusenstufe mit 3 Schleusen von 120 m Länge, 16 m Breite und 12,5 m Gefälle überwunden. Dadurch ist nun die Dnjepr-Schifffahrt von der Mündung 2000 km weit ununterbrochen möglich. Um dies voll auszunutzen, wird unmittelbar bei der Schleusentreppe ein Binnenhafen für die dort entstehenden Fabriken gebaut und daneben noch ein Seehafen, der Seeschiffe von 8 m Tiefgang 300 km aufwärts vom Schwarzen Meer aufnehmen kann und einen Umschlag unmittelbar vom Binnenschiff in die Seeschiffe ermöglicht. Die Schiffbarkeit des Dnjepr ist größer als bei den meisten deutschen Strömen und entspricht mindestens dem Rhein, so daß Kähne von mehr als 1000 t Tragfähigkeit nach Weißrußland gelangen können. Die billige elektrische Kraft, die von dem neuen Kraftwerk zur Verfügung steht, wird in erster Linie auch für die Industrialisierung Verwendung finden. Unmittelbar am Kraftwerk entsteht u. a. eines der größten Hüttenwerke Rußlands „Dnjeprostal“ für eine Jahresleistung von über einer Million t Gußeisen und 300 000 t Stahl, das auf dem Dnjepr seine Erze und Donezkohlen beziehen kann, während es auf Seeschiffen seine Bedürfnisse vom Ausland erhält. Weiter werden dort ein Aluminium-Werk, eine chemische, eine Zement- und eine Schamottziegel-Fabrik gebaut. Durch die Anstauung des Stromes können weite Flächen fruchtbaren Landes bewässert werden. Daß durch die Schaffung dieser riesigen neuen Wasserstraße ganz andere wirtschaftliche Verhältnisse in jenem Gebiet entstehen, liegt auf der Hand. Die Industrialisierung wird auch der deutschen Industrie neue Aufträge zuführen, die Belebung der Flußschifffahrt dürfte ebenfalls für die deutschen Werften wichtig sein, die gesamte Seeschifffahrt Europas wird eine Belebung dadurch erfahren usw. Auch der alte Plan einer Wasserstraße zwischen der Ostsee und dem Schwarzen Meer, der auch für die Weichsel, den Memelstrom und die Düna wichtig ist, wird jetzt neu aufgenommen werden.

Stt.

Schildkröten

sehen Farben ähnlich wie der Mensch. Dressurversuche von R. J. Wojtusiak konnten die Tiere in Fütterungsversuchen auf die Farben Rot, Gelb, Grün, Blau und Violett dressieren. Am schärfsten erfolgte die Unterscheidung im Bereich von Orange. Spätere Wiederholungen der Versuche zeigten, daß auch das Erinnerungsvermögen für Farbeindrücke gut ausgebildet ist.

D. N. (33/37)



BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Kontingentierung des Walfischfanges.

Vor drei Jahren brachte die „Umschau“ an dieser Stelle mehrere „Betrachtungen zum Kapitel Walfischfang“, worin ich als 1. Vorsitzender der Bremer Gesellschaft für Tierkunde und Naturschutz darauf hinwies, daß sich „die Walfängerei durch den heute in der Antarktis betriebenen sinnlosen Raubbau selbst den Ast absäge, auf welchem sie sitzt, wenn nicht durch vernünftige Hege im Zusammenhang mit Abschlußlizenzen eine dauernde Einnahmequelle belassen werde!“ Die Ausführungen wurden von verschiedenen deutschen Zeitschriften und Tageszeitungen nachgedruckt und gelangten auch in die norwegische Fachpresse. Hier fand zwar die Anregung viele Beachtung, zeitigte aber leider kein praktisches Ergebnis. Erst die Wirtschaftskrise, die der ungeheuren Ueberproduktion an Walöl erhebliche Absatzschwierigkeiten bereitete, hat sich da plötzlich als Bundesgenosse hinzugesellt und die ersten Ansätze zu einem Wandel geschaffen. Wie durch eine der großen, in Sandefjord beheimateten Walfanggesellschaften, die „Sydhavet“ (Besitzerin der größten schwimmenden Schiffsfabrik für Walfischverarbeitung, des 25 000 Tonnen großen „Kosmos II“) jetzt bekannt wird, haben nunmehr die meisten Fanggesellschaften einem Beschluß des norwegischen Walfängerbundes zugestimmt, welcher besagt, daß die Gesamtkapazität von Walöl um 50 % herabzusetzen ist. Auf Grund der letzten Fangergebnisse ist für jede Fanggesellschaft eine bestimmte Kopfzahl zu erbeutender Wale errechnet worden, die nicht überschritten werden darf. Dies hat nun aber wieder zur Folge, daß nicht mehr wahllos gleich jeder Walfisch beschossen und verarbeitet wird; die Fangschiffe suchen sich vielmehr im eigensten Interesse die größten und stärksten Stücke heraus, während die geringeren verschont bleiben! Wenn es nun noch gelänge, die ihre ein bis zwei Junge führenden Muttertiere (der Walfisch ist ein Säugtier mit langer Tragzeit und Säugeperiode) durch Schaffung bestimmter Schongebiete und andere Maßnahmen zu schützen, so wären damit endlich die ersten Ansätze zu einer Wandlung erreicht.

Dr. E. Jacob

Nicht Buchweizen, sondern Mohn gegen Maikäfer.

Buchweizenanbau wurde von W. Ulatowski in Polen angeblich mit Erfolg durchgeführt („Umschau“ 1932, S. 635). In der genannten Zeitschrift nimmt nun Staatsoberförster i. R. A. Zimmermann zu jenem Bericht Stellung. Nach Zimmermann wird Buchweizen von Maikäfern genau so angegriffen wie jede andere Pflanzenart. Die polnischen Erfolge sollen darauf beruhen, daß bei der Bearbeitung der Kahlschläge zur Kultur der Boden gut gewendet wird, so daß die Engerlinge dabei zugrunde gehen. Gegen die spezifische Wirkung des Buchweizens zur Engerlingabwehr dient als Beweis die Tatsache, daß einem holsteinischen Landwirt 16 Morgen Buchweizen, die auf einer früheren Weidekoppel angebaut worden waren, von Engerlingen vollkommen vernichtet wurden. Es fanden sich nach der Ernte je qm 35 Engerlinge. Das Gesamtgewicht der Larven aus den 16 Morgen belief sich auf über 50 Zentner! — Gleichzeitig aber empfiehlt Zimmermann den Mohnanbau gegen Maikäferlarven. Der eierlegende Maikäfer meidet mohnbestandene Flächen, und der Engerling geht ein, wenn er an Mohnwurzeln frißt.

A. f. Sch. (33/26)

Wegen der Verwendung des Rotenons als Schädlingsgift

kamen in letzter Zeit wiederholt Anfragen aus unserem Leserkreis. Nach Arbeiten von La Forge, Haller und Smith im Bureau of Chemistry and Soils des U. S. Department

of Agriculture soll es gegen Blattläuse das Nikotin an Giftigkeit übertreffen; auch auf Fische und andere Kaltblüter wirkt es giftig. Dagegen scheint eine Giftigkeit gegenüber dem Menschen oder Warmblüter nicht zu bestehen.

A. Sch. (33/16)

Expres-Luftfrachtdienst New York—Los Angeles.

Die Air Express Corporation hat zwischen der Ost- und Westküste der Vereinigten Staaten 5 Lockheed Orions eingesetzt, die bei einer Höchstgeschwindigkeit von 314 km/h eine Durchschnittsreisegeschwindigkeit von 274 km/h entwickeln. Sie befördern dabei eine Nutzlast von 456 kg. Der Abflug erfolgt täglich in New York um 18 Uhr, die Ankunft in Los Angeles am nächsten Morgen um 8 Uhr 45. Zum Flug ostwärts starten die Flugzeuge um 12 Uhr 45 und landen um 8 Uhr 45. Bei Berücksichtigung der Ortszeit ergibt sich für den Westflug eine Zeit von 17¼ Stunden, für den Ostflug 17 Stunden; d. h. 240 km Durchschnitt (mit der Eisenbahn 5 Tage und Nächte). Zwischenlandungen eingeschlossen. Bei Benutzung dieses Verkehrsmittels läßt sich jeder Verlust an Arbeitstagen vermeiden.

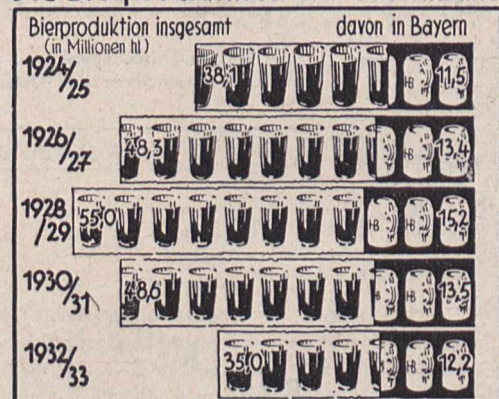
S. A. (33/168)

Ein Hormon für Insulin

wurde von N. B. Laughton und A. Bruce Macallum in der Eingeweideschleimhaut entdeckt (Proc. Royal Soc., B., 1932, CXI, 37 ff.). Dieses Hormon regt die Langerhansschen Inseln der Bauchspeicheldrüse zur Sekretion von Insulin an.

F. I. (32/629)

Die Bierproduktion in Deutschland



Von der bayrischen Bierproduktion wurden verbraucht:



Der Bierverbrauch ist in Deutschland wieder auf den Stand des Jahres 1924 zurückgesunken, und ist damit beinahe halb so groß als im letzten Vorkriegsjahr. 1913 kam auf den Kopf jedes Deutschen ein Bierverbrauch von 102 Litern im Jahre. Im Jahre 1932 wurden unter dem Drucke der Wirtschaftsnot nur noch etwa 53 Liter pro Kopf verbraucht. Bayern hat seit der Inflation die Steigerung bis 1929 nicht in vollem Umfange mitgemacht, und so ist auch der Rückgang in Bayern geringer als im übrigen Reiche. Er beträgt gegenüber dem Höchstverbrauche in Bayern noch nicht 20 Prozent, im übrigen Reiche aber nahezu 50 Prozent.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Handbuch der gesamten Unfallheilkunde. Herausgegeben von Fr. König und G. Magnus. Band II. mit 70, teils farbigen Abbildungen, 536 S. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1933.

Der 2. Band des Handbuchs liegt nunmehr abgeschlossen vor. Es behandelt zum großen Teil die „Berufskrankheiten“, deren rechtliche Grundlagen von Ministerialdirektor Krohn eine eingehende Besprechung erfahren. Die „chronisch gewerblichen Vergiftungen“ der organischen und anorganischen Chemie, die ja nicht alle in den Rahmen der versicherungsfähigen Berufskrankheiten hineinfallen, werden von Koelsch besprochen. Seltener, aber praktisch sehr wichtig, sind die „Berufsschädigungen durch Röntgen- und Radiumstrahlung“ die Holfelder kurz und instruktiv behandelt, aber dabei mit Recht besonderes Gewicht auf die nötige Selbstdisziplin des Röntgenuntersuchers sowie auf die fehlerfreie Anlage der Röntgeneinrichtung legt. Die „Erkrankungen der Muskeln, Knochen und Gelenke durch die Arbeit mit Preßluftwerkzeug“ bespricht Rostock. Es handelt sich hier um medizinisches Neuland, dessen Ausbau noch weiterer Arbeit bedarf. Es folgen die sehr interessanten Kapitel über die Erkrankungen der tieferen Luftwege mit „Thomasschlackenmehl“ von Silberkuhl, ferner die eingehende und instruktive Besprechung der „Silikose“, deren pathologischer Teil von di Biasi, der hygienische Teil von Jötten und deren klinischer Teil von Reichmann mustergültig bearbeitet ist. Die „Schneeberger Lungenkrankheit“ von Thiele beendet dieses Kapitel der Lungenerkrankungen.

Es folgen die „Wurmkrankheit der Bergleute“ von Bruns, die „Hörstörungen der Arbeiter in Lärmbetrieben“ von Beck, der „Graue Star in Glas- und Eisenhütten“ von Stoewer. Ein für den deutschen Arzt besonders interessantes Kapitel, da es sich zum großen Teil um hier weniger bekannte Krankheiten handelt, sind die „Tropenkrankheiten“ von Ruge, die unter gewissen Bedingungen im Betriebe der Seeschifffahrt versicherungsfähig sind. — Für jeden Krankenhausesarzt von besonderer Bedeutung sind die „Infektionskrankheiten beim Heil- und Pflegepersonal“, bearbeitet von Grober. So groß auch die Gefahr der Infektion in Krankenanstalten ist, so ist es auf der anderen Seite eine alte Erfahrung, daß meist die Infektionsmöglichkeit im freien Leben größer ist, als in Krankenhäusern dank der hier beachteten Vorsichtsmaßregeln; auch hier ist der wirksamste Schutz die Erziehung des Personals. Es folgen schließlich die Kapitel über Unfallverhütung von Michel, über das „Unfallheilverfahren“ von Lohmar, „Praktische Begutachtung“ von Molineus, „Invalidisierungsbegutachtung“ von Weber, „Private Unfallversicherung“ von Lini-ger und „Militärversorgungswesen“ von zur Verth. — Ganz besonders sei auf das letzte Kapitel des Bandes hingewiesen, in dem A. W. Fischer über „Unfallmedizin und Unterricht“ spricht, dessen Ausführungen man fast wörtlich unterschreiben kann, und die sich auch zum großen Teil mit den von seiten der Berufsgenossenschaften (Lohmar) geäußerten Forderungen decken. Es ist im Lehrplan eine zweistündige Vorlesung für die Belange der Unfallmedizin zu reservieren. Allerdings müßten auch in den Hauptvorlesungen der medizinischen Fächer die Berührungspunkte mit der Unfallmedizin bei den einzelnen Fällen miterwähnt werden. Die Vorlesungen müßten Pflichtvorlesungen mit Praktikantenschein und Abschlußprüfung sein. — Der 2. Band des Handbuchs schließt sich also mit seinem reichen Inhalt und der vorzüglichen Ausarbeitung der einzelnen Kapitel dem ersten Bande würdig an. Man wird dem Erscheinen der weiteren Lieferungen mit Interesse entgegensehen.

Prof. Dr. W. V. Simon

Wege zur physikalischen Erkenntnis. Von Dr. Max Planck. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1933. Preis geb. M 8.—

In der Besprechung eines Planckschen Werkes über Theoretische Physik heißt es u. a.: „Ein Buch wie dieses, das von dem berühmten Meister auf dem behandelten Gebiet geschrieben wurde, bedarf nur der Anzeige, aber keiner empfehlenden Besprechung.“ Dies Urteil gilt in vollem Maße auch für das vorliegende Buch des großen Physikers und Nobelpreisträgers Max Planck, und es erübrigt sich damit eigentlich jedes weitere Wort einer Kritik. Doch sei es dem Referenten gestattet, das erwähnte Urteil kurz zu erweitern.

Dieses Buch läßt den Verfasser nicht nur als einen Meister auf seinem Fachgebiet erkennen, sondern es zeigt auch seine Meisterschaft in der Darstellung des rein Philosophischen der physikalischen Erkenntnisse und nicht zuletzt die meisterhafte Form seines Stils. Ursprünglich war das Buch, wie der Verfasser im Geleitwort selbst schreibt, als Neuauflage seiner im gleichen Verlag erschienenen „Physikalischen Rundblicke“, einer Sammlung von Reden und Vorträgen, gedacht. Aus dieser Sammlung wurden jedoch nur vier Aufsätze übernommen und mit einer Reihe z. T. erst in jüngster Zeit gehaltener Vorträge allgemeineren Inhaltes unter dem neuen Titel zusammengestellt. Der Leser erkennt den mühevollen und zickzackreichen, den Forscher aber auch um so befriedigenderen Weg, der zur Gewinnung des physikalischen Weltbildes führt. Dr. H. Doerffler.

Charakter. Eine Vierteljahresschrift für psychodiagnostische Studien und verwandte Gebiete. Herausgegeben von Robert S a u d e k unter Mitwirkung zahlreicher Mitarbeiter der verschiedenen Länder. Pan-Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin-Charlottenburg 2/Berlin W 9. 1932.

Der erste Band enthält Abhandlungen des Herausgebers über „Pubertätsjahre im englischen Internat“, Max I. Friedländer (Berlin), „Bemerkungen des Kunstkenner über die Persönlichkeit“, Josef S. Rosenthal (Leningrad), „Typologie nach der Lehre von den bedingten Reflexen“, Jan Meloun (London), „Schriften und Zeichnungen von Kindern“, M. Bleuler (Liestal), „Zur Abgrenzung von Umwelt- und Erbllichkeitseinflüssen auf die Psyche“, Alois Legrün (Wien), „Handschriften von Zwillingen“, usw. Ich begnüge mich mit dem Hinweis darauf, daß diese Vierteljahresschrift, soweit sich aus den bisherigen Heften ein Urteil gewinnen läßt, bestrebt ist, verschiedene Gebiete durch sachkundige Bearbeiter darstellen zu lassen und dem Leser einen Ueberblick über charakterologische Fragen im weitesten Sinne des Wortes zu bieten.

Prof. Dr. A. A. Friedländer.

Die Verflechtungen der staatlichen, privaten und gemischt-wirtschaftlichen Stromversorgungskonzerne Deutschlands 1932. Hrsg. v. Spezial-Archiv d. Deutschen Wirtschaft. Zusammengestellt v. Dr.-Ing. Herm. G e w e c k e. Verlag R. & H. Hoppenstedt, Berlin. M 8.—

Die Wandkarte im Format 85×120 cm zeigt im oberen Teil die Beteiligung des Reichs und der Länder, im unteren die Beteiligung privater und gemischtwirtschaftlicher Unternehmungen an der Elektrizitätsversorgung Deutschlands. Die Zentral-Organisationen sind durch schwarze Kreise, die abhängigen Unternehmungen durch weiße Kreise und Rechtecke bezeichnet. Ein alphabetisches Verzeichnis führt die aufgenommenen Unternehmungen nach Firma, aufnehmender Gesellschaft, Maschinenleistung in KW und Absatz 1930 in Mill. KWH auf. — Außer dem Reich (Viag) haben Preußen (Preußen-Elektra), Sachsen (ASW), Bayern, Thüringen

(A.-G. Thüringische Werke), Württemberg, Baden (Badenwerk) selbständige Zentral-Unternehmungen gegründet. Aus den privaten und gemischtwirtschaftlichen Unternehmungen ragen die Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerke, A.-G., Essen (RWE), mit 143, die AEG mit 200 und Siemens & Halske mit 107,09 Mill. investiertem Kapital hervor, wobei die möglichen Zusammenlegungen auf Grund der Aktien-Novelle wohl noch nicht berücksichtigt sind. Die sorgfältig gearbeitete Wandkarte hat den Vorzug großer Anschaulichkeit und Uebersichtlichkeit. Friedr. Dencker.

NEUERSCHEINUNGEN

Bildwort-Englisch. Heft 7. (VDI-Verlag, Berlin)

Kein Preis angegeben.

Brann, N. Zur Pathogenese, Differentialdiagnose und ambulanten Therapie der akuten supra-faszialen Phlebitiden. (Sonderabdruck) (Verlag Oscar Rothacker, Berlin) Kein Preis angegeben.

v. Eickstedt, Egon. Rassenkunde und Rassen-geschichte der Menschheit. (Lfg. 4.) (Verlag Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 10.—

Jeans, James. The New Background of Science. (Verlag University Press, Cambridge) 7 s. 6 d.

WOCHENSCHAU

Eine Fahrenheit-Stiftung an der Technischen Hochschule Danzig

soll zur Erinnerung an Daniel Gabriel Fahrenheit, den großen Sohn des deutschen Ostens, gegründet werden. Deren Aufgabe soll es sein, die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete der Wärmelehre und ihrer Anwendungen zu fördern. Die Fahrenheit-Stiftung will jungen Forschern und Studierenden durch persönliche und sachliche Unterstützung die Möglichkeit geben, an der Technischen Hochschule Danzig wissenschaftlich zu arbeiten, wobei sie zugleich über die Förderung ihrer fachlichen Interessen hinaus einen Einblick in die Probleme des östlichen Mitteleuropas erhalten.

„Ausschuß gegen Irreführung in Volksernährung und Volksgesundheit“.

Unter diesem Namen haben sich Persönlichkeiten des deutschen Landwirtschaftsrates, des Bundes deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und -händler und der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums zusammengeschlossen. Geschäftsführung: Dr. Hugo Böttger, Berlin W 9, Köthener Str. 38.

Die Deutsche Gesellschaft für Erdölforschung

wurde im Ingenieurhaus zu Berlin gegründet und zum ersten Vorsitzenden Prof. Dr. L. Ubbelohde, Karlsruhe, gewählt. Zu seinem mit der politischen Verbindung mit der NSDAP beauftragten Stellvertreter wurde Dipl.-Ing. Gottfried Feder, München, ernannt. Dem Vorstand gehören ferner an: Prof. Dr. W. Schulz, Clausthal; Dipl.-Ing. Alfred Wirth, Berlin; Regierungsrat Dipl.-Ing. W. Deutsch, Berlin; Dr.-Ing. O. Zaepke, Berlin. Die Gesellschaft hat die Aufgabe, alle Kräfte, die in Deutschland auf dem Gebiete der Erdölforschung tätig sind, zusammenzufassen. Prof. Dr. L. Ubbelohde gab einen Ueberblick über die Erdölforschung vor und nach dem Kriege. Zur Zeit decke die deutsche Erdölförderung nur 7—8% des Bedarfes; die Verarbeitung von Braun- und Steinkohlen zu ölartigen Erzeugnissen stoße noch auf wirtschaftliche Schwierigkeiten; die Arbeitsverfahren müßten verbessert werden. Die Erdölfrage sei als nationale Aufgabe von höchster Bedeutung anzusehen.

Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft

tagt in Königsberg am 13. und 14. Mai.

Kongreß auf dem Meere.

Der „Internationale Kongreß für neues Bauen“ wird seine diesjährige Tagung auf der Fahrt von Marseille nach Athen und zurück auf dem Touristendampfer „Patris II.“ abhalten. Die Abfahrt von Marseille erfolgt am 29. Juli, die Dauer des Kongresses beträgt 17 Tage. In Athen ist eine Sitzung vorgesehen.

Die 100. Wiederkehr von Ferdinand von Richthofens,

des großen Geographen, Geburtstag wurde von der Berliner Gesellschaft für Erdkunde festlich begangen. Zur Feier des Tages ist eine Goldene Richthofen-Medaille gestiftet worden, die an drei hervorragende Schüler des Meisters, Sven Hedin, Drygalski sowie an Prof. Alfred Philippsohn, Bonn, verliehen wurde. Eine besondere Ehrung wurde Professor Tiessen zuteil, der für seine Verdienste um die Herausgabe der Werke Richthofens die Silberne Richthofen-Medaille erhielt, die nur einmal und nur für ihn geprägt worden ist.

PERSONALIEN

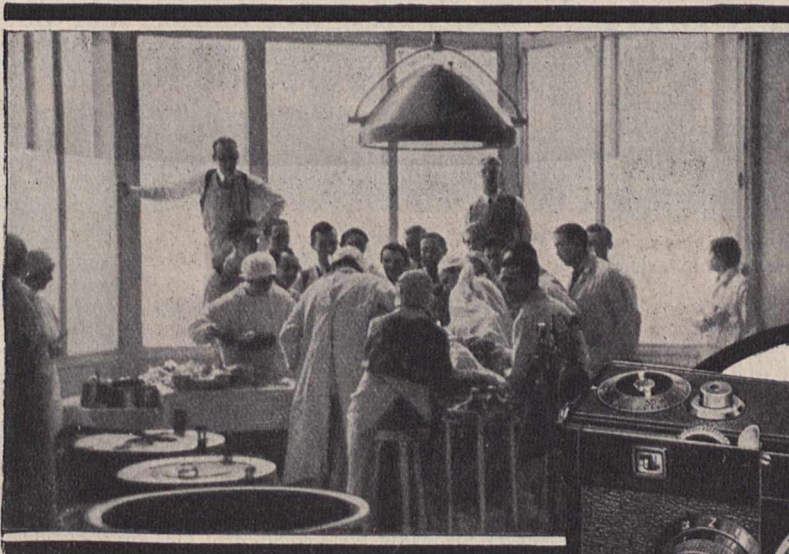
Ernannt oder berufen: D. nichtbeamt. ao. Prof. in d. mediz. Fak. d. Univ. Kiel, Dr. Heinrich Schade, z. o. Prof. Schade leitet d. Institut f. physikochemische Medizin. — V. d. Techn. Hochschule Berlin d. Ingenieur Christian Hamann in Neubabelsberg f. s. Verdienste um d. Bau v. Rechenmaschinen z. Dr.-Ing. ehrenh. — D. Privatdoz. Bergrat Dr.-Ing. Rudolf Beyerschlag z. nichtbeamt. Prof. in d. Fak. f. Stoffwirtschaft d. Techn. Hochschule Berlin.

— D. o. Prof. an d. Techn. Hochschule Dresden, Dr.-Ing. Wilhelm Müller, z. o. Prof. in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochschule Berlin. — Dr.-Ing. Franz Dischinger z. o. Prof. in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochschule Berlin. — Prof. Wolfgang Windelband z. Ordinarius in d. Philos. Fak. d. Berliner Univ. — Als Nachf. d. beurlaubten Prof. Dr. Bucky Prof. Dr. Kramer v. d. zweiten Mediz. Univ.-Klinik, f. Prof. Klemperer d. hish. Oberarzt an d. ersten Mediz. Univ.-Klinik, Prof. Dr. Victor Schilling, f. Prof. Dr. Borchardt Prof. Dr. Baetzner v. Martin-Luther-Krankenh. u. f. Prof. Dr. Lichtwitz d. Breslauer Prof. Dr. Gutzeit v. d. dort. Univ.-Klinik.

Habilitiert: Dr. phil. Konrad Richter an d. Univ. Greifswald f. Geologie u. Paläontologie. — In d. rechts- u. staatswissensch. Fak. d. Breslauer Univ. Landgerichtsrat Dr. jur. Walter Krusch. — An d. Deutschen Univ. in Prag d. Assistent am Histor. Seminar, Dr. Anton Ernstberger, f. allem. Geschichte. — In d. Philos. Fak. d. Univ. Frankfurt Dr. phil. et iur. Erwin Rousselle f. Chinakunde.

Gestorben: Woldemar von Gutmann, kaiserl. russ. Wirkl. Staatsrat u. Ordinarius d. Chirurgie am Russ. Veterinärinstitut, zuletzt Prof. an d. Veterinärmediz. Fak. d. Estn. Landesuniv. in Dorpat, im Alter v. 81 Jahren. — D. ausgezeichnete Genealoge u. Historiker Kekulé von Stradonitz im 70. Lebensjahr. — In Lund Prof. Johan Thyrén, e. d. bedeutendsten schwed. Rechtsgelehrten, im Alter v. 72 Jahren. — D. Dermatologe Prof. Ernst Krommayer in Berlin im 71. Lebensjahr. — In Salzburg Gemeinrat Victor Goldschmidt, Prof. f. Mineralogie u. Kristallographie an d. Univ. Heidelberg, wenige Monate nach Vollendung d. 80. Lebensjahres. — In Eisenberg in Thüringen Prof. Oskar Weise, e. d. bekanntesten deutschen Sprachforscher, im Alter v. 82 Jahren.

Verschiedenes. D. vor einigen Tagen beurlaubt. Strafrechtler Prof. Hans von Hentig u. d. Volkswirtschaftler Prof. Bernhard Harms wurden ersucht, ihre Tätigkeit an d. Univ. Kiel in vollem Umfang aufrechtzuerhalten. — Dr. Otto Prausnitz, Privatdoz. f. Deutsches, Bürgerl. u. Handelsrecht an d. Univ. Breslau, ist beurlaubt worden. — D. Ordinarius f. Hygiene u. Bakteriologie an d. Univ. Frankfurt a. M., Prof. Max Neisser, ist auf s. Antrag v. d. aml. Pflichten entbunden worden. — D. Vertretung d. staatsrechtl. Lehrst. an d. Univ. Frankfurt, d. durch d. Beurlaubung v. Prof. Hermann Heller freigeworden ist, wurde f. d. Som-



DIE CONTAX

IST BEIM MEDIZIN-STUDIUM

genau so nützlich wie das Mikroskop; sie hält das Einmalige für immer fest. Mit der Contax kann man bei jeder Gelegenheit photographieren; lichtstärkste Objektive bis 1:1,5, gekuppelt mit dem Goldspiegel-Entfernungsmesser mit 10 cm optischer Basis, und der Metallschlitzverschluss mit der $\frac{1}{1000}$ Sekunde heben den Photographen weit über die bisherigen Grenzen der Photographie. Reich illustrierte Contax-Broschüre kostenfrei in jeder Photohandlung oder von der Zeiss Ikon A.-G., Dresden 66.



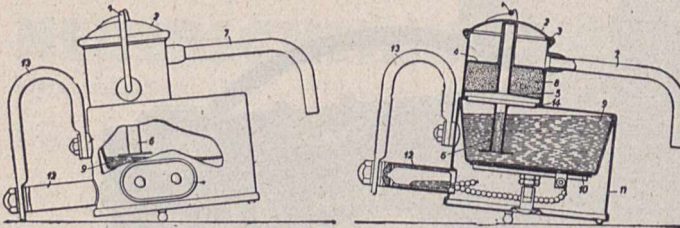
mersemester d. Privatdoz. Dr. Ernst Forsthoff in Freiburg i. B. übertragen. — An d. Univ. Kiel sind folgende Dozenten m. Vertretungen beauftragt worden: f. Prof. Schuecking d. Privatdoz. Dr. Huber, Bonn, f. d. verstorb. Prof. Dr. Landmann d. Privatdoz. Dr. Jessen, Göttingen, f. d. Prof. Rauch u. Husserl d. Privatdoz. Dr. Larenz, Göttingen, f. Prof. Kantorowicz d. Privatdoz. Dr. Dahm, Heidelberg. — D. Germanist, Volks- u. Altertumsforscher Dr. Heinz Hungerland in Osnabrück beging s. 60. Geburtstag. — Prof. Carl von Schilling, d. Dekan d. Rechts- u. Staatswissensch. Fak. d. Herder-Instituts in Riga, wurde 60 Jahre alt. — D. früh. Leiter d. Psychiatr. Klinik an d. Bonner Univ., Prof. Alexander Westphal, wurde 70 Jahre alt. — D. bekannte bayrische Architekt Prof. Eugen Hönig, d. kürzlich an Stelle v. Wilhelm Kreis in Dresden z. Präsidenten d. Bundes Deutscher Architekten gewählt wurde, feierte s. 60. Geburtstag. — Am 21. Mai begehrt Dr. phil. E. Ermatinger, Prof. f. deutsche Literatur an d. Techn. Hochschule Zürich, s. 60. Geburtstag. — An d. Univ. Leipzig sind d. Prof. Dr. Walther Goetz (Kultur- u. Universalgeschichte), Dr. Georg Witkowski (Literaturgeschichte), Dr. Willibald Apelt (Staats- u. Verwaltungsrecht), Dr. Sigmund Hellmann (mittelalterl. Geschichte) u. d. Privatdoz. Dr. Hans Becker (Geologie u. Paläontologie) beurlaubt worden. Gleichzeitig wurde d. Dir. d. Pädagog. Instituts, Prof. Dr. Johannes Richter, v. s. Tätigkeit bis auf weiteres entbunden; d. Direktorialgeschäfte d. Instituts verwaltet vorläufig Prof. Dr. Hans Volkelt. — D. Münchener Staatsrechtler Prof. Nawiasky, der sich durch e. Ausspruch über d. Versailler Vertrag exponiert hatte, ist aus d. Lehrkörper d. Univ. München ausgeschied. — Ministerialrat i. R. Prof. Woldt ist m. sofort. Wirkung v. d. Lehrtätigkeit an den Techn. Hochschulen Berlin u. Hannover beurlaubt worden. — D. Ordinarius d. Statistik an d. Univ. Jena, Prof. Paul Hermsberg, wurde vorläufig beurlaubt. — Oberlandesgerichtsrat Dr. jur. Frede in Jena hat auf die ihm erteilte wieder-rufliche Erlaubnis z. Halten v. Vorlesungen über Gefängnis-kunde verzichtet. — D. nichtbeamt. ao. Prof. f. Wirtschaft u. Sozialwissenschaft, Berthold Josephy, d. z. d. vor-

läufig beurlaubten Hochschullehrern gehört, hat s. Austritt aus d. Lehrkörper d. Univ. Jena erklärt. — An d. Univ. Gießen sind d. Prof. Dr. Ernst von Aster, Ordinarius f. Philosophie, Dr. Friedrich Lenz, Ordinarius f. Volkswirtschaft, Dr. August Messer, Ordinarius f. Philosophie u. Pädagogik, u. d. Privatdoz. f. Wirtschaftskunde u. Staatswissenschaft Dr. Georg Mayer mit sofort. Wirkung beurlaubt worden. — D. Privatdoz. f. Staatswissenschaften an d. Berliner Univ. Dr. Wilhelm Moritz Freiherr von Bissing ist mit d. Vertretung e. beurlaubten Ordinarius an d. Handelshochschule in Königsberg beauftragt worden. — Oskar von Miller, d. Gründer d. Deutschen Museums in München, hat d. Vorsitz im Vorstandsrat d. Deutschen Museums aus Gesundheitsrücksichten niedergelegt. (Er steht im 78. Lebensjahr.) In d. Vorstand würden neu gewählt: Kommerzienrat Dr. Hermann Röchling (Völklingen), Prof. Erich von Drygalski, d. Geograph d. Univ. München, u. Dr. Heß (Burghausen). Z. Ehrenmitgl. d. Deutschen Museums wurde d. um d. Museum hochverdiente Prof. d. Mathematik an d. Techn. Hochschule, Walther von Dyck, ernannt. — Kurz, nachdem s. Lehrauftrag zurückgezogen wurde, wurde d. bisher. Prof. f. Geschichte d. Medizin an d. Univ. Jena, Dr. med. et jur. Theodor Meyer-Steinegg, 60 Jahre alt. — Auf d. Kongreß d. Deutschen Röntgen-Gesellschaft in Bremen erhielt Prof. Dr. Alban Köhler, Facharzt f. Röntgenologie, Wiesbaden, d. goldene Rieder-Medaille f. bes. Verdienste. — Prof. Dr. med. Arthur Kollmann wird s. Colleg. „Taschenspiel u. krit. Okkultismus“ i. Sommersemester 33 d. letztmal halten. (Er wurde im März 75 Jahre alt.) — Prof. Dr. Ernst von Düring, d. früh. Leiter d. Arbeitslehrkolonie u. Beobachtungsstation Steinmühle bei Homburg u. Vertreter d. Heilpädagogik in d. philos. Fak. d. Univ. Frankfurt a. M., wurde 75 Jahre alt. — Dr. jur. F. Stier-Somlo, Prof. f. Rechtswissenschaft an d. Univ. Köln, wird am 21. Mai 60 Jahre alt. — Am 26. Mai feiern Dr. phil. W. Müller-Lenhardt, Prof. f. Landwirtschaft an d. Univ. Leipzig, u. Dr. phil. H. Ludendorff, Dir. d. astronom. Observatoriums Potsdam, ihren 60. Geburtstag.

Nachrichten aus der Praxis

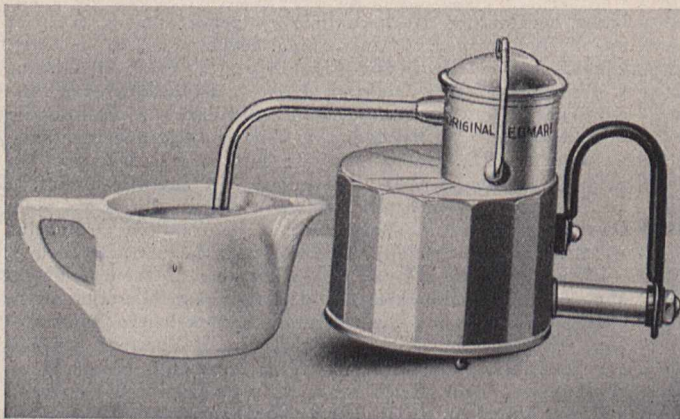
(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

30. Der Kocher schaltet sich selbsttätig. Das elektrische Kochen ist eine äußerst angenehme Heizmethode, doch litt sie wie alle anderen an dem Uebelstand, daß das Kochgefäß durchschmolz und auch noch Brände verursachte, wenn es leer wurde. Neuestens ist es nun gelungen, diesem Mangel dadurch abzuwehren, daß man die vielfach verwendeten Apparate, wie Wasserkocher, Rasierschale, Kaffeemaschinen usw., derartig konstruiert hat, daß das betreffende Gefäß sobald



es kein Wasser mehr enthält, ein wenig nach vorn kippt und die Quecksilberstromverbindung unterbrochen wird. Diese Idee ist in sich sehr einfach, zur praktischen Ausführung bedurfte es aber einer fein durchdachten Konstruktion*) und langjähriger Versuche.

Der Kocher schaltet sich also selbsttätig aus, durch Verlagerung des Schwerpunktes kippt er selbsttätig nach der Ausschaltseite, wenn das Wasser bis zu einer bestimmten Höhe verdampft ist. Diese Edmari-Sicherheitskocher sind in zwei Ausführungen erhältlich, mit 1½ Liter und 2 Liter Inhalt. In gleicher Weise ist die Rasierschale für den Toiletentisch des Herrn eingerichtet. Wenn der Kocher mit einer genügenden Menge Wasser gefüllt ist, hat er zwei Gleichgewichtsstellungen, nämlich die Einschaltstellung und die Ausschaltstellung. Er kann nach Belieben durch Heben



oder Niederdrücken des Griffes in die eine oder andere Schaltstellung gebracht werden. Durch diese Einrichtung ist es auch unnötig zum Ausschalten des Stromes die Zuleitung herauszuziehen oder einen besonderen Schalter zu verwenden. — Der interessanteste Apparat dürfte die Blitz-Expres-Kaffeemaschine sein. Man sieht bei den 2 obenstehenden Bildern die Vorderansicht der Maschine sowie Schnitt der beiden Gleichgewichtsstellungen; auch erblickt man am unteren Teil des Henkels den Quecksilberschalter (Nr. 12).

Dr. S.

Straßenbindemittel von erhöhter Klebkraft

werden nach Untersuchungen der Chem. Fabrik Flörsheim (vgl. DRP 567100) dadurch gewonnen, daß man in den durch schwaches Erwärmen oder durch Lösungsmittel verflüssigten Steinkohlenteer kurze Zeit Chlor einleitet. Diese Qualitätssteigerung des Teers ist von keiner erheblichen Verdickung desselben begleitet.

-wh-

*) Baer & Stein A. G., Berlin O 17, Hohenlohebrücke.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von Seite II.)

Zur Frage 273, Heft 18.

Ein in der „Chemiker-Zeitung“ (Verlag Köthen, Anhalt) in Heft 32 (Seite 313—314) 1933 von Prof. Dr. C. Wehmer veröffentlichter Aufsatz „Zur Geschichte der Gärungszitronensäure“ gibt sehr eingehende Auskunft über diese Frage. Berlin C 2 Dr. Jakob Koch

Zur Frage 275, Heft 18.

Das Ergrauen der Haare als Altersveränderung ist ein physiologischer Vorgang. Worauf das frühzeitige Ergrauen der Haare beruht, ist noch nicht bekannt. Nach schreckhaften und schmerzhaften seelischen Aufregungen ist ein rasch einsetzendes Ergrauen der Haare beobachtet worden. Es soll sogar vorgekommen sein, daß ein Ergrauen der Haare in einigen Stunden sich vollzogen habe. Man liest ja öfters Geschichten, in denen dieser Vorgang beschrieben ist. Nach verschiedenen Nervenkrankheiten wie Epilepsie, Gehirngeschwulst und Neuralgien sowie bei Infektionskrankheiten wie Typhus, Scharlach, Wundrose kommt Ergrauen der Haare vor. Eine Behandlung des Ergrauens der Haare gibt es bis heute noch nicht. Die einzige zweckmäßige Behandlung der Haare besteht im Färben.

Mayen

Dr. med. A. Keuser

Zur Frage 276, Heft 18. Religionsgemeinschaft.

Falls untheologisch identisch ist mit antitrinitarisch, kämen als Religionsgemeinschaft die Soxianer in Betracht. Weitere Literatur: E. M. Wilbur, Our unitarian Heritage 1925. J. E. Manning, The Religion and theology of Unitarians, 1906. Fr. Trechsel, Die protestantischen Antitrinitarier von Faustus Sozin, 1844. J. Ferenez, Kleiner Unitarierspiegel, 1879.

Stuttgart

H. Lindemanns Buchhandlung

Zur Frage 280, Heft 19.

Die Bilgeri-Bindung ist infolge ihrer Bauart vorwiegend für die Alpen bestimmt, wo man die steilen Hänge nicht in Schußfahrt, sondern in Schlangenbögen abfährt. Hierzu ist die äußerst feste Verbindung des Schuhs mit dem Ski besonders geeignet, die Stembögen und Christiana-Schwünge ganz korrekt auszuführen, da man den Fuß ungehindert um 90° beugen kann, was aber wieder eine Gewöhnung des Fußes an den Drehpunkt vor den Zehen voraussetzt. Ich fahre seit vielen Jahren die Bilgeri-Bindung, weil sie damals die einzige Bindung war, die ganz festen Halt gab. Heute ist m. E. die Bilgeri-Bindung von den verstellbaren Aufschraubbindungen wie „Ge-Ze“ und „Asmit“ usw. vollkommen überholt, denn man hat bei diesen Bindungen eine ebenso feste Verbindung mit dem Ski und außerdem liegt der Drehpunkt des Fußes viel günstiger. Also dürfte das Erlernen des Skilaufs und aller Schwünge bei den neuen Bindungen ebenso leicht sein.

Dresden

Martin Seidel

Zur Frage 283, Heft 19. Wirkungsgrad eines Elektromotors.

Beträgt das Drehmoment 5500 cmg, die Umlaufgeschwindigkeit 78 Uml./sek., der Strombedarf 30 Watt, so ist der Wirkungsgrad des Elektromotors 88 v. H.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner

Zur Frage 285, Heft 19. Springbrunnenleitung.

Nach den geschilderten Verhältnissen zu schließen, ist die Verbindungsöffnung zwischen dem Sammelbehälter und dem Klärbehälter zu klein. Infolgedessen wird der Klärbehälter leerlaufen und daraus sind alle anderen Erscheinungen zu erklären. Ich würde empfehlen, eine ausreichende Verbindung zwischen dem Sammelbecken und dem Klärbecken zu schaffen und gegebenenfalls, um die Wirksamkeit der Wasserkläranlage nicht zu verringern, diese entsprechend zu vergrößern. Aenderungsvorschläge könnten nur bei Vorliegen von Skizzen ausgearbeitet werden.

Berlin

W. Weidmann

Eine evtl. Undichtigkeit der Leitung hat mit der geschilderten Erscheinung nichts zu tun, durch Undichtigkeit würde Wasser aus, aber nicht Luft eintreten. Wahrschein-