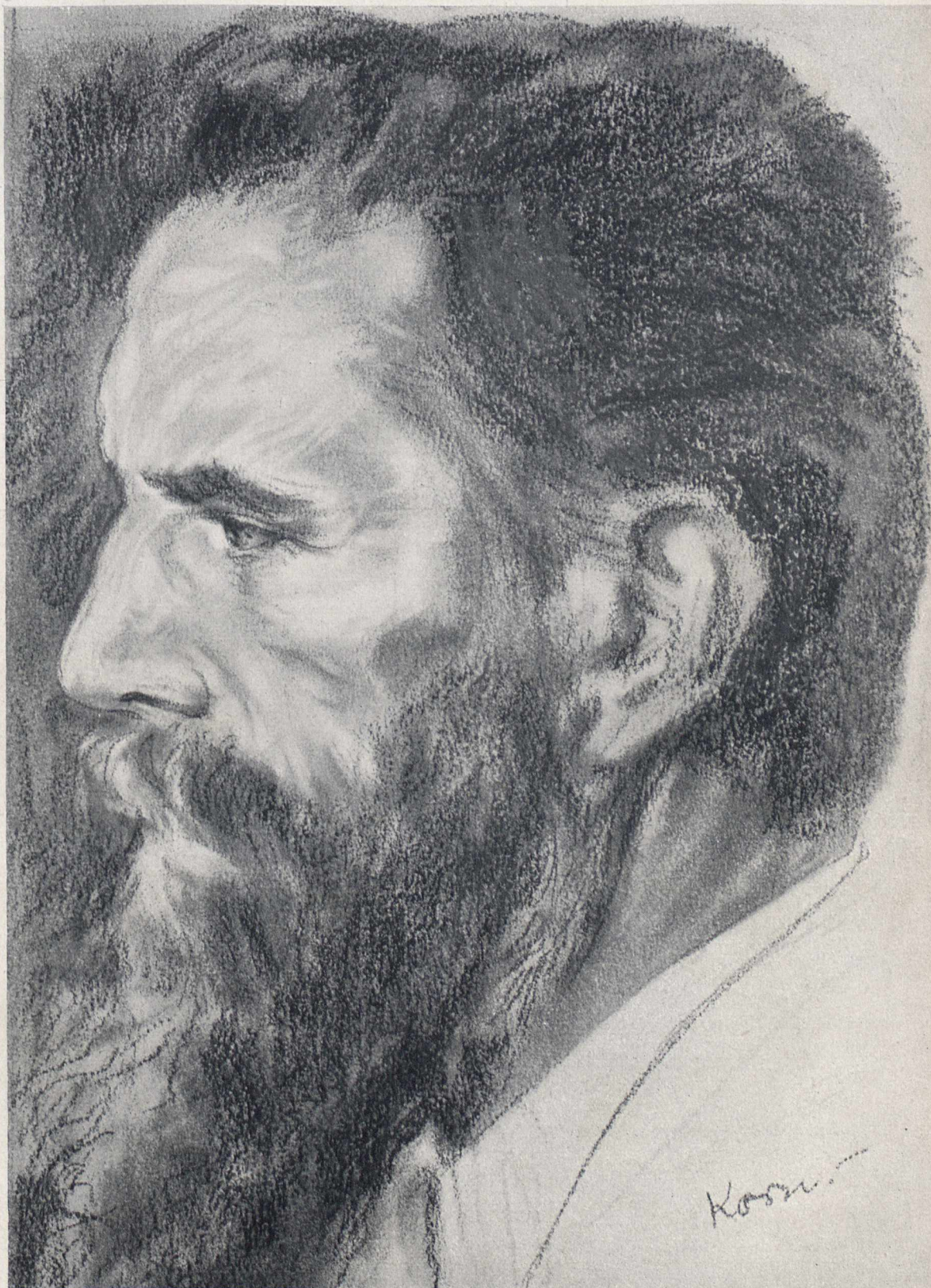


780
DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



13. HEFT

24. MÄRZ 1935

XXXIX. JAHRG.



W. C. Röntgen

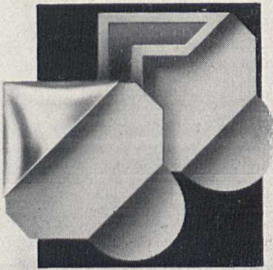
wurde am 27. März 1845 in Lennep geboren (vgl. S. 237)

del. E.



Ordnung

schaffen Sie unter
Ihren Fotos mit
TRANSPAROL-
und **FAVORIT-**
ECKEN

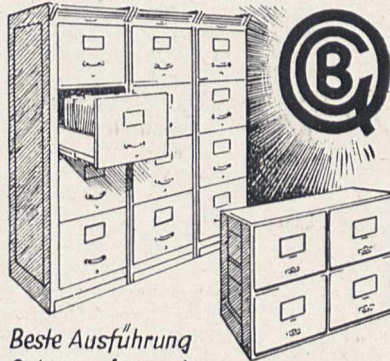


Jedes gute Fachgeschäft führt sie
Alleinige Hersteller:
Heinrich Hermann G. m. b. H.
Stuttgart-Wangen

Empfehlen Sie
die Umschau in Ihrem
Freundes- und Bekanntenkreis!

Weimar Hochschulen Kunst + Handwerk
Beginn 8. 4.

Karteien & Registraturen



Beste Ausführung
Sehr preiswert

Direkt von der Fabrik

Organisations-Gesellschaft
BRAUNE M. H. BREMEN 8

Viel halbt
ungiftigeinwandne
nlathe. Thom?

Ja, — Elrepa-Papiere und El-
refi-Filme (Viscose) registrieren
ohne Tinte, Ruß oder Graphit.
Keine Lichtempfindlichkeit —
keine Nachbehandlung, einfache
Anfeuchtung durch Wasser. —
Verlangen Sie ausführ-
liche Prospekte vom
ELREPA-VERTRIEB
Pulsnitz / Sa.

Mottensichere
Besteck-
Einbauten

fertig installiert, oder
alles Material zum

basteln

liefert
Spezialhaus direkt
an Private. Reich-
illustrierte Broschüre
Nr. 34 kostenfrei

Freytag
Erfurt Am Anger

Inserat
ist Saat!

In 3 Tagen Nichtraucher
Erfolge fabelhaft. Auskunft
kostenlos. 1000 de Original-
schreiben Geheilte.
Laboratorium Hansa, Fried-
richshagen E 826 b. Berlin.
Ahorn-Allee 49.



Faltboote

sind 25000 f. bewährt.
Verl. Sie Gratis-Kat.
Hart Faltbootwerft,
München 9,
Giesinger Bahnhofs-Platz 19.

FILMEN
auf 8 u. 9 1/2 mm. ist
billiger als
photographieren

Kameras und Projektoren
16, 9 1/2 u. 8 mm. Gelegenheiten.
Expreß-Filmentw., Filmverleih
PHOTO-RIEGE
Erstes Kleinfilm-Fachgeschäft
BERLIN SO 36, Adalbertstraße 100 a

Bezugsquellen- Nachweis:

Konservierungsmittel u. Antiseptika

Nipagin — Nipasol — Nipakombin
Nährmittelfabrik Julius Penner A-G
(Abt. Chemie) Berlin-Schöneberg

Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten
G. m. b. H.
Berlin W 35, Genthiner Straße 3.
Einzelanfertigung und Serienbau.

Lesezirkel Chemie, Physik

Prospekte Nr. 7 oder Nr. 8 frei!
„Journalistikum“, Planegg-München 154

Pädagogium
Neuenheim Dr. Volz
Heidelberg
1934: 16 Abit. (13 Hoch-
schulreife), 14 mittl.
Reife. Familienheim

Prismen - Feldstecher
für Geländesport, Luftschutz,
Jagd, Reise. Ab
Fabr. v. M39.50
a. (8x24, Led.-
Etui). Kat. frei.
Ratenzahlung.
Dr. F. A. WÖHLER,
Opt. Fabrik, Kassel 49.



Achtung

Kostenlos 200 sel-
tigen Photo-Katalog,
Gelegenheitsliste,
Fernberatung, regel-
mäßig Photo-Zeit-
schrift, auch Antausch
alter Kameras, Teil-
zahlung, Garantie,
Ansichtssendung von
PHOTO
Gösta
MÜNCHEN 474
Der Welt größte
Leica-Verkaufsstelle

In allen
Fragen

neuezeitlicher

Wohnungskunst ist die

Innen-Dekoration

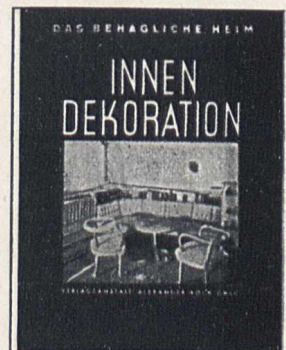
ein unentbehrlicher Berater!

Bezugspreis:

Vierteljährlich RM 6.60 postfrei

Einzelheft: RM 2.80 postfrei

Verlagsanstalt Alexander Koch
Stuttgart-O 61 G. m. b. H.



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

INHALT: Persönliches über W. C. Röntgen und seine Entdeckung. Von Prof. Dr. L. Zehnder. — Heilwirkungen des Vitamins C. Von Prof. Dr. Wilh. Stepp. — Mein Segelflug über die Zugspitze. Von Heini Dittmar. — Röntgen in Bildern und Anekdoten. — Schwimmende Inseln im New Yorker Hafen. Von Dipl.-Ing. A. Lion. — Verachtete Europäer. Von Walther Stötzner. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern, Reisen.

WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt a. M.-Niederrad, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M. l. — pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

207. Erbitten Angabe eines Rezeptes für die Herstellung eines modernen Haarverdunkelungs-Mittel für graues Haar. Dortmund I. L.

208. Erbitten Angaben über die Großherstellung von Konservierungsmitteln für die Nahrungsmittelindustrie, besonders für die Fisch- und Fleischkonservierung nach den neuesten Vorschriften des Reichsinnenministeriums. Auch um Quellenangabe in der einschlägigen Literatur wird gebeten. Gössnitz C. F. H.

*209. Im Handel befindet sich ein Präparat, das zum Lockern festgerosteter Schrauben und Bolzen dient. Die Masse stellt eine mit feinstem Graphit versetzte, tiefdunkelbraune Lösung von ausgesprochen phenolartigem Geruch dar. Aus welchen Bestandteilen besteht dieses Material, resp. welches stellt das wirksame Prinzip darin dar? Werdau F. Z.

*210. Es gibt eine Versilberungsflüssigkeit, die zum Ueberziehen von Gegenständen aus Kupfer, Messing und Rotguss mit Silber dient. In einer wasserklaren farblosen Lösung befindet sich ein schneeweißer Niederschlag. Durch einfaches Bestreichen der vorher entfetteten Gegenstände und Abspülen mit kaltem Wasser entsteht ein hochglänzender Silberspiegel. (Das Material ist frei von Hg- und Cu-Verbindungen.) Wie ist das Rezept? Werdau F. Z.

*211. Neuerdings wird ein neues Rostschutzpräparat angeboten, das in folgender Weise angewendet wird. In einem weißlichen Chemikalienbrei werden eiserne Massenartikel (Schlüssel, Beschläge, Schrauben) nach vorherigem Entfetten ca. 5—10 Minuten auf 150 Grad C erhitzt und zeigen dann einen tiefstahlblauen bis schwarzen Ueberzug mit dem Aussehen einer Brünierung. Woraus besteht die Masse? Werdau F. Z.

212. Ein Bekannter versorgt sein Zimmeraquarium durch einen kleinen Springbrunnen (gespeist aus einem höher stehenden Topf) von Zeit zu Zeit mit Frischwasser. Einer seiner Jungens zeigte uns folgendes Experiment: Wenn er mit seinen Händen dicht an den Strahl kam, etwa in die Höhe der Umkehrstelle (aber ohne vom Wasser benetzt zu werden), so verwandelte sich der feine Sprühregen des herabfallenden Wassers sofort in größere Tropfen. Wir Zuschauer versuchten der Reihe nach dasselbe; aber weder den übrigen Gliedern derselben Familie noch anderen Personen gelang es. Nur meine Frau hatte erstaunlichen Erfolg: In der Nähe ihrer Hände schien das Herabfallen der Wassertropfen überhaupt aufzuhören; das Wasser floß entlang dem aufspringenden Strahl zurück, und auf dem Gipfel tanzte ein einziger dicker Wassertropfen (ganz ähnlich den Glasbällen, welche auf den Springbrunnen der Jahrmarktschießbuden als Ziel dienen). Wurde die Hand fortgezogen, so war nach einer Sekunde der Sprühregen wieder da. Diese Erscheinung konnte beliebig wiederholt werden. Gibt es für diese Beobachtung eine stichhaltige Erklärung? Leicht erreichbare Literatur? Man könnte zunächst Einfluß von Hautelektrizität vermuten. Besteht ein Zusammenhang mit dem Wünschelruten-Problem? (Bei der Mutter meiner Frau wurde früher zufällig eine auffallende Fähigkeit zur Bedienung der Wünschelrute entdeckt, ohne daß es allerdings je zu einer praktischen Anwendung kam.) Uelzen Kn.

213. Erbitten Angabe eines Mittels zum Entkalken von Autokühlern. Säuren und Solway-Soda befriedigen nicht, es soll ein neues Mittel auf dem Markt sein, das die Lötstellen absolut nicht angreift. Zürich P. S.

214. Aus was für Metallen mit Schmelzpunkten über 1600° müssen 1 mm dicke Drähte gewählt werden, damit diese sich in Glas von 0,5 bis 1 mm Dicke vacuumdicht einschmelzen lassen, und welche Glassorten, und von welchen Hütten, müssen hierzu verwendet werden? Schafhausen R. P.

215. Ich möchte meinen Sohn (Absolvent eines schweiz. Technikums) zur weiteren Ausbildung in einer Spezialschule für Waagenbau (Wiege-Einrichtungen) unterbringen. Erbitten geeignete Vorschläge. Olten O. M.

216. Ich beabsichtige, mir ein Planschbecken mit Dusche im Garten anzulegen. Erbitten Auskunft über solch. Regenthin Dr. B. Fl.

217. Ich benötige Luftpumpe mit beiderseitigem Anschluß, zum Drücken und Saugen, die je Minute — alle Angaben nur annähernd nötig — ca. 25 Liter Luft oder Gase fördert, bei annäherndem Druck von 2 m Wassersäule. Wer fabriziert derartig kleine Rootsche Gebläse? Rootsches System scheint mir wegen Einfachheit für meinen Zweck unerlässlich! Wünschenswert wäre, anstatt des üblichen Gußeisens, Aluminiumguß, wegen Gewichtersparnis. Wasserburg-Inn H. K.

218. In den Büchsen, die kanadischen Salm enthalten, befinden sich starke Gräten und Rückgratwirbel von Kleinfingerglied-Stärke, die beim Zerbeißen die Konsistenz von feuchtem Zwieback zeigen. Die Frage beim Händler oder Fachmann nach Entstehung dieser Weichheit bei sonst ganz unzerbeißbaren Knochenteilen zeitigt stets die Antwort: „Kommt von langem Kochen.“ Versuch bei ähnlich starken deutschen Salmgräten ergibt bei 12stündigem Kochen absolute Unzerbeißbarkeit, auch bei hohem Druck! — Durch welches Chemikal wird der Fischknochen fast bis zur Inkohärenz aufgelöst? Ist es das gleiche Chemikal, welches aus der Haut der Oelsardinen, die vor 50 Jahren sich in 2 bis 3 großen, festen Lappen abheben ließ, das heutige Häut-

*Starkes Herz und starke Nerven—
dazu gehört Kaffee Hag.*

chen von der Konsistenz nassen Seidenpapiers erzeugt, das — absolut unzusammenhängend — nur mit scharfem Messer abgekratzt werden kann?

Wasserburg-Inn

H. K.

219. Ich benötige eine kleine Anzahl elektrischer Glühdraht-Heizkörper von ca. 30 bis 40 Watt Verbrauch bei 220 Volt Netzspannung. Da die Maße horizontal auf etwa 2×4 cm beschränkt sind — vertikal ist gleichgültig —, scheinen mir die Körper zwischen Mica, die große Fläche bedingenden, nicht verwendbar. Wer fabriziert ähnliches?

Wasserburg-Inn

H. K.

220. In Amerika soll seit Jahren ein Mittel zur Glättung von krausem Haar im Handel sein. Erbitten Sie Angabe der Zusammensetzung eines solchen Mittels.

Dortmund

I. L.

221. Wie stellt man einen schnelltrocknenden emaille-ähnlichen schwarzen Lack her? Der Lack soll in wenigen Minuten trocknen und in etwa einer Stunde erhärtet sein und möglichst die Eigenschaften von Autolack haben. Erwünscht ist auch große Deckkraft. Besitzt Zaponlack diese Eigenschaften?

Guben

G. M.

Antworten:

Es ist nicht mehr gestattet, Bezugsquellen mit genauer Adresse im redaktionellen Teil einer Zeitschrift zu veröffentlichen. Interessenten können die genauen Anschriften der Bezugsquellen von der Schriftleitung brieflich erfahren gegen Voreinsendung von Porto. Wir verweisen ferner auf die „Bezugsquellen-Auskunft“ am Schluß des redaktionellen Teils.

Zur Frage 50, Heft 4. Lautsprecher und Telefon.

Aus dem unbelasteten Stabmagneten bewegen sich Kraftlinien vom Nordpol aus bogenförmig durch die Luft nach seinem Südpol. Die Energie dieses magnetischen Kreislaufs ist gering, weil die Luft den Kraftlinien einen großen Widerstand bietet. Bei den einpoligen Fernhörer neuester Bauart ist die Luftstrecke bis auf eine über dem Nordpol liegende Lücke von etwa 0,1 mm Länge durch Eisen von hoher magnetischer Leitfähigkeit ersetzt. Die Energie des Magnets wird daher nur wenig geschwächt, woraus sich eine große Lautstärke ergibt. Der Hauptvorteil des Einpolers, die zentrale Betätigung der Membran, bleibt dabei gewahrt.

Wiesbaden

Telegraphendirektor Bähr

Zur Frage 103, Heft 7. Herstellung von Arnikatinktur.

Ich mache darauf aufmerksam, daß Arnica montana durch Polizeiverordnung vom 10. März 1933 in ganz Preußen geschützt ist, daß also das Abpflücken von Blüten oder irgendwelche Beschädigungen von Arnica-Pflanzen verboten ist, so daß also die Herstellung von Arnikatinktur aus wildwachsenden Pflanzen nicht erfolgen darf.

Münster i. W.

Dr. P. Graebner

Zur Frage 122, Heft 8. Explosion eines Dieselmotors.

Es ist das Schicksal der Diesel- und ähnlicher Motoren, in jeder Minute viele hundert Male explodieren zu müssen, aber es kommt äußerst selten vor, daß der Dieselmotor dabei selber aus dem Leim geht. In den ersten Jahren der Entwicklung der Dieselmotoren beherrschte man noch nicht die Wärmevergänge im Material der Zylinder; namentlich in den kompliziert gestalteten Zylinderköpfen entstanden damals gefährliche Wärmespannungen, und es kam wirklich öfter vor, daß Risse im Zylinderkopf entstanden. Sehr oft wurde dann der Zylinderkopf einfach bandagiert, und viele Dieselmotoren laufen seit Jahrzehnten anstandslos mit solchen bandagierten Zylinderköpfen aus den ersten Entwicklungsjahren. Durch die Ribbildung haben sich die Spannungen ausgeglichen. Es kann aber auch mal was passieren, wenn die Bandagen nicht mehr fest genug sind. Junkers umging in genialer Weise damals diese Wärmespannungsschwierigkeiten der Zylinderköpfe einfach dadurch, daß er den Zylinderkopf wegließ, und dafür seinem Dieselmotor zwei Kolben gab, die sich gegenläufig bewegen. Der Zylinder ist dann nur mehr ein Rohr. Heute versteht man aber längst auch haltbare Zylinderköpfe herzustellen.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 123, Heft 8. Zahnärztliche Bohrer herstellen.

Technisch brauchbare Literatur über die Erzeugung von

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

Zahnbohrern gibt es nicht, auch besitzt jede Firma ihre speziellen Methoden, die natürlich möglichst geheimgehalten werden. In der Tschechoslowakei gibt es bis jetzt nur eine Firma, die Zahnbohrer hoher Güte herstellt.

Prag

H. R. Kotschy

Zur Frage 132, Heft 9. Elektrisches Kochen.

Die Berechnung des Wirtschaftlichkeitsvergleiches für das Kochen auf Gas und mit Elektrizität auf Grund der in 1 m³ und in 1 kWh enthaltenen Wärmeeinheiten führt zu falschen Ergebnissen, weil die Wärme beim Elektroherd viel besser ausgenutzt wird als beim Gasherd. Bei einem Preis von 8 Pf. für Strom und 22 Pf. für Gas ist das elektrische Kochen nach den bisherigen Erfahrungen in Tausenden von Haushaltungen in allen Gegenden Deutschlands bestimmt nicht teurer, wahrscheinlich sogar billiger als das Kochen auf Gas, da im allgemeinen Preisgleichheit hinsichtlich der Energiekosten besteht, wenn sich der Kilowattstundenpreis zum Kubikmeterpreis verhält wie 1:2,3, während im vorliegenden Fall das Verhältnis sogar 1:2,75 ist. Daneben sprechen die nicht unmittelbar in Geld ausdrückbaren Vorteile (größte Sauberkeit, Erhaltung der Nährstoffe, Fettersparnis, verminderte Anbrennengefahr) für die elektrische Küche. Auch die elektrische Heißwasserbereitung für Küche und Bad ist bei Ausnutzung des billigen Nachtstromes in den meisten Fällen nicht teurer als bei Gaswarmwasserbereitung. Da es sich um einen Neubau handelt, könnte bei der Verwendung von elektrischen Heißwasserbereitern, die vollkommen zuverlässig, selbsttätig und sauber arbeiten und keine Dunstzüge benötigen, die Gasinstallation ganz weggelassen. Dadurch ergeben sich häufig Ersparnisse in den Baukosten.

Berlin

Dipl.-Ing. H. Weintraud VDI

Zur Frage 135, Heft 9. Literatur über Säuglingspflege.

Ich verweise auf das vom Städt. Jugendamt Kassel herausgegebene „ABC der Mutter“, das im Jahre 1929 in 9. Auflage erschien. Bei Abnahme einer größeren Anzahl werden Vorzugspreise gewährt. Ein etwas ausführlicheres Werk ist das von Dr. T. Ormhaug, Oslo, herausgegebene Buch „Du und Dein Kind. Gemeinverständliche Betrachtungen über moderne Ernährung und Erziehung des Kindes“. Mit einem Vorwort von Geh.-Rat Prof. Dr. A. Czerny. Das Werk bildet Nr. 19 der Sammlung „Ärztliche Ratschläge, Belehrung und Aufklärung in verständlicher Form“. Verlag Curt Kabitzsch, Leipzig. Darin ist die Frage der Säuglingspflege ebenfalls eingehend dargestellt.

Leipzig

Johann Ambr. Barth

(Fortsetzung s. S. 256)

Ein Erlebnis für den Naturfreund,



eine Zaubermacht, die ihn der Enge des Daseins entrückt, ihm die Wunder der Welt, die Mannigfaltigkeit von Natur, Kultur, Wirtschaft der Erde mühelos erschließt, ist der neue lebensvolle Führer durch alle Gebiete der Erde, das Handbuch der geographischen Wissenschaft, herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Klute-Gießen. Was weltgerierte Gelehrte in fremden Ländern auf oft gefährlichen Fahrten erlebten, welche Erkenntnisse sie gewannen, schlägt hier in spannender Darstellung den Leser in Fesseln. Dazu vermitteln **4000** erlesene Textbilder und Karten, **300** farbige naturnahe Landschaftsgemälde ein erschöpfendes Bild aller Landschaften und interessanten Vorgänge auf unserer Erde. Die Ausgabe dafür beträgt monatl. nur **5.— RM.** Verlangen Sie ausführliches Angebot u. unverbindliche Ansichtssendung von der Buchhandlung

ARTIBUS ET LITERIS Gesellschaft für Geistes- u. Naturwissenschaften m. b. H., Berlin-Nowawes 9c.

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIERTE 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
Fernruf: Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten

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

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf:
Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigenteil und Auskünfte

HEFT 13

FRANKFURT A. M., 24. MÄRZ 1935

39. JAHRGANG

Persönliches über W. C. Röntgen und seine Entdeckung

Von Universitäts-Professor Dr. L. ZEHNDER

Wilhelm Conrad Röntgen wurde am 27. März 1845 in den Rheinlanden, in Lennep, nahe der holländischen Grenze als einziger Sohn wohlhabender Eltern vornehmer Abstammung geboren. Sein Vater war Deutscher, seine Mutter Holländerin. Bald nach seiner Geburt gab sein Vater die Tuchfabrikation auf und zog sich mit Frau und Sohn nach Apeldoorn in Holland zurück, wo sie noch verwandtschaftliche Beziehungen hatten. Wilhelm verlebte eine glückliche Jugendzeit, besuchte dort die holländischen Schulen. Ueber diese Schulzeit hat Röntgen erst in späteren Jahren ein paar Freunden Einzelheiten berichtet, die auch von Otto Glasser in sein schönes inhaltreiches Buch über Röntgen (bei J. Springer, Berlin, erschienen) aufgenommen worden sind. — Eine besonders folgenschwere Episode erzählte Röntgen seinem Freunde E. Wölfflin. Danach hat Röntgen nach dem ersten Schulunterricht ein holländisches Gymnasium besucht, wo er auch, wie üblich, in alten Sprachen unterrichtet wurde. Einer seiner Mitschüler war ein geschickter Zeichner, welche Befähigung Röntgen abging. Ihn mag wohl Röntgen ermuntert haben, eine Karikatur eines wenig beliebten Lehrers im Schulzimmer auf einen Ofenschirm zu zeichnen. Aber unerwartet erschien dieser Lehrer im Zimmer, sah die Karikatur, worüber er in Zorn geriet, und verlangte vom Rektor die Bestrafung des Schuldigen. Anderen Erzählungen aus seiner Jugendzeit müssen wir entnehmen, daß Röntgen zu allerlei Schülerstreichen aufgelegt war. So kam er wohl in den Verdacht, diese Karikatur gemacht zu haben. Er wurde einem strengen Verhör unterzogen, gestand seine Mitschuld, verweigerte aber, den Hauptschuldigen zu nennen. Deshalb mußte er das Gymnasium verlassen. Zu seinem Troste billigte seine rechtlich denkende Mutter seine Weigerung, einen Kameraden zu verraten. Nachdem diese Episode in verschiedenen Veröffentlichungen über Röntgen bekannt geworden

war, wurden von holländischer Seite Umfragen veranstaltet, an welchem Gymnasium und bei welchem Lehrer sich diese fatale Begebenheit ereignet habe. Aber: „Keiner wollte es gewesen sein!“ — Nach A. Sommerfeld soll Röntgen später die Maschinenbauschule in Apeldoorn besucht haben, was aber von holländischer Seite dahin richtig gestellt wurde, daß dort nur eine Technische Schule bestanden habe. In dieser bekam wohl Röntgen das erste Verständnis für Maschinen. Denn als ihm — nach einer Erzählung Frau Röntgens — das Rauchen vom Vater erlaubt und hierfür vom Onkel eine Meerschaumspitze geschenkt wurde, mit der Ermunterung, dieselbe schön anzurauchen, machte Röntgen die erste praktische Anwendung der gewonnenen Kenntnisse über den Maschinenbau, indem er eine Handpumpe baute, mit der er unter Verwendung von Vaters Zigarren die Meerschaumspitze in kürzester Zeit anrauchte!

Ein junger Schweizer sagte damals Röntgen, am Züricher Polytechnikum könne man studieren, ohne eine Gymnasialmatura zu besitzen. Dazu entschloß sich Röntgen, er meldete sich dort für die Maschinenbauschule und besuchte sie, ohne aber, wie er mir später erzählte, ein fleißiger Schüler gewesen zu sein. Der schöne Züricher See lockte ihn zu sehr zum Rudern, der nahe Uetliberg zum Bergsteigen. Wundervoll war ja die Alpenkette der Schweiz vom See aus, noch schöner vom Uetliberg aus anzuschauen. Doch stürzte er eines Tages bei einer solchen Besteigung ab und verletzte sich so schwer, daß er liegen blieb, bis er durch Zufall gefunden wurde und in das Züricher Spital transportiert werden konnte. Dadurch wurde er vorsichtiger im Bergsteigen. — Daß er aber die Vorlesungen und Uebungen wenig regelmäßig besuchte, fiel seinen Lehrern auf, und als er sich zur Erlangung des Diploms als Maschineningenieur meldete, erklärte ihm einer seiner Lehrer, das Diplom werde

er niemals bekommen. Das half! Er war befähigt genug, um das Versäumte nachzuholen, und als Abschluß seiner Studien erhielt er das Diplom.

Ein deutscher Student, namens Ludwig, war in einem der Revolutionsjahre nach Zürich geflohen, hatte dort die Wirtschaft zum „Grünen Glas“ aufgetan, dem Züricher Stadttheater unmittelbar gegenüber. Er übersetzte nun den Studenten, die solches nicht selber fertig brachten, ihre Dissertationen ins lateinische, gab ihnen auch Fechtunterricht. Im „Grünen Glas“ ließ sich Röntgen auffallend häufig blicken. Denn die zweitälteste Tochter Berta Ludwig verehrte und liebte er. Ganz nahe am Stadttheater wohnte auch er, am Seilergraben Nr. 7, welches Haus vor einigen Jahren eine Gedenktafel für Röntgen bekommen hat. Seinen Stammtisch für das Mittagessen fand Röntgen in der Zunft „Zur Waag“, wo viele andere Studenten, auch eine Reihe von unverheirateten Professoren, aßen und dabei wissenschaftliche Unterhaltungen pflegten. Dort lernte Röntgen den Physiker Kundt kennen, der als Nachfolger des berühmten Clausius kurz vorher nach Zürich berufen worden war. Die ausgezeichneten Vorträge von Clausius hatte Röntgen gehört, und sie machten auf ihn bleibenden Eindruck. — Als nun aber Röntgen sein Diplom in der Tasche hatte und doch wenig Lust empfand, mit demselben eine Stelle in der Technik zu suchen, wobei vielleicht auch die Liebe zu Berta Ludwig mitwirken mochte, gab er sich wieder dem Rudern auf dem See und dem Bergsteigen hin, obwohl er nicht ohne Sorgen in die Zukunft blickte. Da begegnete ihm einst Kundt, fragte ihn, was er denn eigentlich arbeite und schlug ihm nach seiner sehr ungenügenden Antwort vor, bei ihm im Physikalischen Institut zu arbeiten. So wandte sich Röntgen der Physik zu und promovierte bei Kundt. Als dann Kundt einen Ruf an die Universität Würzburg annahm, lud er Röntgen ein, als sein Assistent mit ihm nach Würzburg zu kommen. — In Würzburg veröffentlichte Röntgen seine ersten physikalischen Arbeiten über die spezifischen Wärmen von Gasen, welche Arbeiten wegen ihrer scharfsinnigen Versuchsanordnungen und präzisen Messungsergebnisse großen Eindruck bei den Physikern machten.

Röntgen heiratete nun seine Braut Berta Ludwig, die er in Zürich hatte zurücklassen müssen. Er hatte gehofft, sich als Privatdozent für Physik in Würzburg habilitieren zu können, was ihm aber nicht bewilligt werden konnte. Die bayerischen Universitäten hielten nämlich streng an der Habilitationsbedingung fest, eine Gymnasial-Matura beizubringen, was ja Röntgen in Holland unmöglich gemacht worden war. — Aber bald lächelte ihm wieder das Glück: Kundt wurde an die neue deutsche Universität in Straßburg berufen und erreichte dort, daß Röntgen auch die Habilitation möglich wurde. — Nun begann sein rascher Aufstieg. Er wurde bald als Professor für

Physik an die Landwirtschaftliche Hochschule in Hohenheim bei Stuttgart, von dort aber nach kurzer Zeit wieder als a. o. Professor an die Seite Kundts nach Straßburg zurückberufen. Einige Jahre später erhielt er den Ruf als ordentlicher Professor für Physik an die Universität Gießen, wo er viele Jahre seiner größten Arbeitsfähigkeit verbrachte.

Mein Leben ist in manchen Beziehungen ähnlich verlaufen wie das Röntgens. Ich hatte das Zürcher Gymnasium besucht, hatte mich auf starkes Drängen meines Vaters (eines Arztes) anderthalb Jahre vor Absolvierung desselben für den Beruf eines Maschineningenieurs entschieden. Da nahm mich mein übel beratener Vater aus dem Gymnasium weg, „weil mir ja nun die Gymnasial-Matura doch nichts mehr nützen würde“, und gab mich für drei Jahre in eine Maschinenfabrik als Lehrling. Dann besuchte ich — auch ohne Matura — das Polytechnikum in Zürich und erwarb das Diplom als Maschineningenieur. Als solcher wagte ich mich an astrophysikalische Probleme, veröffentlichte mehrere Arbeiten aus diesem mir fernerstehenden Gebiet und erhielt damit einige teilweise Anerkennungen von maßgebender Seite. Dies bewog mich, obwohl schon 5 Jahre verheiratet, meine Maschineningenieur-Laufbahn aufzugeben und mich der eines Physikers zuzuwenden. An der Universität Berlin studierte ich bei v. Helmholtz, Kirchhoff und Landolt Physik und Chemie. — Nach meinem ersten Physik-Studienjahr machten meine Frau und ich eine Ferienreise ins Engadin. Wir fanden Unterkunft in dem überfüllten Hotel Weißes Kreuz des Lehrers Enderlin in Pontresina, freilich nur, weil meine Frau eine Jugendfreundin von Enderlins Tochter war. Enderlin lud uns zu einem Spaziergang ein, zu dem er noch einen deutschen Herrn mitnehmen wolle. Er stellte uns gegenseitig vor: der deutsche Herr war Röntgen. Weil Röntgen eine Zürcherin zur Frau hatte, weil ihn besonders große Sympathien mit Zürich verbanden, weil meine Frau und ich gleichfalls in Zürich geboren waren, kamen wir uns rasch näher. Wir wurden in den Röntgenschen Freundeskreis aufgenommen, der damals jährlich im Weißen Kreuz in Pontresina die Sommerferien verbrachte. Ein Jahr später promovierte ich bei Röntgen in Gießen und kurz darauf bot er mir seine soeben frei gewordene Assistentenstelle an. Zu dieser Zeit entdeckte Röntgen in Gießen den später nach ihm benannten elektrischen „Röntgenstrom“, wobei ich ihm einige Kontrollablesungen zu machen hatte, ohne die geringste Ahnung von seiner Entdeckung zu haben. Diese Entdeckung war es wohl, die ihm zuerst einen Ruf an die Universität Utrecht (den er ablehnte), dann aber den Ruf an die Universität Würzburg eintrug, wohin er mich als seinen Assistenten mitnahm.

In Würzburg hatte mir Röntgen, wie früher in Gießen, (unter seiner Oberleitung) die Leitung seines physikalischen Anfänger-Praktikums über-

tragen. Daneben konnte ich für mich experimentieren. Das tat ich denn auch im ersten Semester meiner Würzburger Tätigkeit 1888/89 unter anderem mit einem Fluoreszenzschirm und einer nach dem Physiker Hittorf in Münster benannten „Hittorfröhre“, einer elektrischen Vakuum-Entladungsröhre, die den späteren Röntgenröhren sehr ähnlich gebaut war*) und bei Funkenentladungen auf einem im Röhreninnern befindlichen dünnen Platinblech einen kleinen weißglühenden

*) Zum Verständnis von Röntgens Entdeckung sei folgendes in Erinnerung gerufen:

Die altbekannte Hittorfröhre ist eine hochevakuierte Vakuumröhre mit zwei eingeschmolzenen Metalldrähten, zwei Elektroden, durch die hochgespannter elektrischer Strom, z. B. aus einem Induktionsapparat zugeführt wird. Die negative Elektrode, die Kathode, endet nach innen in einen kleinen kugeligen Metallhohlspiegel, aus dem die negative Elektrizität — als an sich unsichtbare geradlinig sich fortplanzende Kathodenstrahlen — senkrecht zur Spiegeloberfläche austritt. Diese Kathodenstrahlen schneiden sich also in einem Brennpunkt (ähnlich wie entsprechend reflektierte Lichtstrahlen). Hittorf bewies dies dadurch, daß er an der Brennfleckstelle den Kathodenstrahlen ein dünnes Platinblech entgegenstellte, das beim Betrieb dieser Hittorfröhre auf dem Platinblech einen rasch aufglühenden Brennfleck entstehen und so die verstärkte Wirkung der Kathodenstrahlen in ihrem Brennpunkt erkennen ließ. Treffen solche Kathodenstrahlen die Glaswand der Röhre, so leuchtet diese in ihrem Fluoreszenzlicht. Bei intensivem Betrieb der Hittorfröhre brennt das dünne Platinblech an der genannten Brennfleckstelle durch. Es entsteht dort ein kleines Loch, durch das die Kathodenstrahlen hindurchtreten und nun die gegenüberliegende Vakuumröhren-Glaswand zum Fluoreszenzleuchten erregen. An der positiven Elektrode, der Anode, sind keine besonderen Erscheinungen zu beobachten.

Die Lenardröhre ist eine der Hittorfröhre ähnliche Vakuumröhre, aber mit einem ebenen kreisrunden Metallscheibchen statt des Hittorfschen Metallhohlspiegels; ferner ohne das Hittorfsche dünne Platinblech. Beim Betrieb durch den Induktionsapparat treten also die Kathodenstrahlen als zylindrisches Strahlenbündel durch diese Lenardröhre hindurch und treffen die gegenüberliegende Röhrenwand. Hier ordnete Lenard sein Lenardfenster an, ein millimetergroßes Loch in der Röhrenwand, das er luftdicht mit so dünner Aluminiumfolie überklebte, daß Kathodenstrahlen diese Folie eben noch durchdringen. Durch dieses Lenardfenster können also die Kathodenstrahlen in den Außenraum gelangen. Lenard konnte demnach die Kathodenstrahlen (Lenardstrahlen) durch ihre Fluoreszenzwirkung und durch photographische Abbildung außerhalb der Vakuumröhre untersuchen.

Röntgen entdeckte seine neuen Strahlen mit der oben beschriebenen Hittorfröhre, drehte aber später an derselben das genannte dünne Platinblech um 45° gegen die Mittellinie des Kathodenstrahlenbündels, verstärkte auch das Platinblech, verband es mit einer dickeren Metallplatte, so daß das Platinblech an der Brennfleckstelle nicht mehr durchbrennen konnte, und er machte dies Platinblech zur Anode seiner Röntgenröhre. In dieser Form waren die Röntgenröhren ein paar Jahrzehnte in ausschließlichem Gebrauch, wobei allerdings das teure Platin bald durch billigeres Wolfram ersetzt wurde.

Von der Brennfleckstelle der Hittorfröhre und der aus dieser hervorgegangenen Röntgenröhre gehen die an sich unsichtbaren Röntgenstrahlen aus, die auch Fluoreszenz bewirken und photographische Platten beeinflussen, die sich aber von den Kathodenstrahlen (Lenardstrahlen) grundsätzlich, namentlich durch ihren Wellencharakter und dadurch unterscheiden, daß sie ungemein viel durchdringender sind als die Kathodenstrahlen. Die Wellenlängen der Röntgenstrahlen sind einige tausend mal kleiner als die der Lichtstrahlen.

Brennfleck entstehen ließ. Ich schloß diese Hittorfröhre an einen kräftigen Funkeninduktor an und setzte diesen in Betrieb, nachdem ich die Hittorfröhre mit einem dunklen Tuch bedeckt hatte, um das vom weißglühenden Brennfleck ausgehende gewöhnliche Licht vom Fluoreszenzschirm abzuhalten und dabei zu beobachten, ob der Fluoreszenzschirm doch vielleicht irgendwie ultraviolette Licht erkennen lasse. In der Tat leuchtete der Fluoreszenzschirm beim Stromschluß sogleich hell auf. Aber nur einen Augenblick geschah dies, und schon war das Platinblech an der Brennfleckstelle durchgebrannt. Ich war sehr betrübt, Röntgen seine wertvolle Hittorfröhre zerstört zu haben, wollte dem Institut die unbrauchbar gewordene Hittorfröhre ersetzen, was aber Röntgen ablehnte. Ueber die Art meiner mißratenen Versuche sprachen wir beide kein Wort. Da gab ich weitere Versuche in dieser Richtung auf, obwohl mich das helle Aufleuchten des Fluoreszenzschirms in Erstaunen versetzt hatte.

Weil auch mir, wie seinerzeit Röntgen, wegen fehlender Matura die Habilitation an der Universität Würzburg verweigert wurde, wandte ich mich zu diesem Zweck mit Erfolg an die Universität Basel und habilitierte mich einige Semester nachher um an die Universität Freiburg i. B., wo ich zur Zeit von Röntgens Entdeckung a. o. Professor war. In der ersten Mitteilung über seine Entdeckung veröffentlichte Röntgen die wichtigsten Ergebnisse seiner in klassischer Weise durchgeführten und beschriebenen Versuche. Ich stand mit Röntgen immer in ziemlich regem Briefwechsel, und er hatte mir am 21. Juni 1894 geschrieben: „ . . . Da von Lenard die Rede ist, will ich Ihnen gleich mitteilen, daß ich mit einem von Müller-Unkel in Braunschweig bezogenen Apparat die Kathodenstrahlen in Luft und in Wasserstoff von normaler Dichte gesehen habe und von dem schönen Versuch ganz begeistert bin . . . “ Ich kann mich nicht erinnern, von Röntgen irgendein anderes Mal den so sehr anerkennenden Ausspruch gehört zu haben, er sei „ganz begeistert“! Der hier von Röntgen erwähnte „Apparat“ ist später „Lenardröhre“ genannt worden. Röntgen machte damals mit dieser Lenardröhre viele Versuche, hat vielleicht auch solche Versuche diesem und jenem in seiner Umgebung gezeigt. Etwa 1 1/4 Jahre nach diesem Brief entdeckte er seine neuen Strahlen. Zu dieser Zeit mag er gelegentlich auch noch Versuche mit der Lenardröhre gemacht haben, bei denen zum Beispiel die Lenardschen Kathodenstrahlen durch ihre Wirkungen auf photographisches Papier nachgewiesen wurden. Weil aber Röntgen in seiner Mitteilung keinerlei Angaben über die Art machte, wie er seine neuen Strahlen fand, entstanden bald allerlei Legenden über das Zustandekommen der Röntgenschen Entdeckung. Röntgen hatte ja eben kurz vor seiner Entdeckung noch mit der Lenardröhre gearbeitet. Daher wurde die Legende verbreitet, Röntgen habe seine Strahlen mit der

Lenardröhre entdeckt. Andere streuten Legenden aus, Röntgen habe seine Strahlen überhaupt nicht selber entdeckt, sondern Lenard, oder einer von Röntgens Assistenten. Sogar dem Institutsdiener Marstaller wollte von gewisser Seite die Entdeckung zugeschrieben werden. Tatsächlich sollen die neuen Strahlen damals in Studentenkreisen als „Marstallerstrahlen“ bezeichnet worden sein. Als ich von solchen Legenden hörte und Röntgen darüber berichtete, verschmähte er, öffentlich dagegen aufzutreten. Aber bei meinem nächsten Besuch in Würzburg sagte mir Röntgen, er habe seine Strahlen nicht mit der Lenardröhre, sondern mit der Hittorfröhre entdeckt. Diesen Ausspruch Röntgens habe ich dann im Frühjahr 1898, bei Gelegenheit eines Ferienkurses in Freiburg i. B., öffentlich bekannt gemacht und in den Berichten der Naturf. Ges. von Freiburg erscheinen lassen, ohne daß irgendwie Einspruch dagegen erhoben worden wäre. Von den Briefen, die mir Röntgen geschrieben hat, gedenke ich etwa 140 der wichtigsten und interessantesten in allernächster Zeit zu veröffentlichen. Die Originalbriefe habe ich der Zentralbibliothek in Zürich zu dauerndem Besitz übergeben.

Nach meinen bisherigen Veröffentlichungen über Röntgen und seine Entdeckung habe ich von den Herren Geh. Prof. Dr. R. Fick an der Universität Berlin, Dr. F. Kanngießer in Braunschweig, Geh. Prof. Dr. A. Dyroff an der Universität Bonn gütigst Mitteilungen bekommen, die ich mit Erlaubnis der Verfasser im Anschluß an meine Röntgenbriefe wörtlich veröffentlichen darf. Hiernach halte ich für wahrscheinlich, daß Röntgen seine Strahlen in folgender Weise entdeckt hat: Nachdem er lange mit der Lenardröhre gearbeitet hatte, versuchte er, ob nicht Kathodenstrahlen auch aus anderen Vakuumröhren in den Außenraum austreten könnten. Röntgen war farbenblind, aber wohl aus diesem Grunde um so empfindlicher für die feinsten Helligkeitsunterschiede, z. B. in photographischen Aufnahmen, was mir schon bei einer früheren Gelegenheit aufgefallen war. Diejenige Vakuumröhre nun, die damals die intensivsten Kathodenstrahlen entstehen ließ, war die mehrfach erwähnte Hittorfröhre. Röntgen hüllte also vermutlich in erster Linie seine (inzwischen ersetzte) Hittorfröhre in schwarzes Papier, analog wie früher seine Lenardröhre, nachdem er sie an seinen Funkeninduktor angeschlossen hatte, und setzte diesen Induktor in Betrieb. Nach einem seiner Briefe aus dem Jahre 1896 hat er bei seinen bezüglichen Versuchen mit demselben Funkeninduktor gearbeitet, mit dem ich etwa 6 Jahre früher eine Hittorfröhre durchgebrannt hatte, und ich glaube, daß ihm nun dasselbe Mißgeschick begegnete, weil die Wirkung dieses Funkeninduktors so intensiv war, daß das Platinblech der Hittorfröhre in ein paar Sekunden durchbrennen mußte. Und Röntgen hatte keine Ahnung, aus welchen Gründen mir damals die Hittorfröhre durchgebrannt war. Vor

dem Arbeitsbeginn legte Röntgen in der Regel seinen Fingerring in ein Kästchen, um ihn vor jeder Quecksilberberührung zu schützen. Auf seinem Arbeitstisch lagen auch wohl in einem anderen Kästchen vor Licht geschützt die photographischen Papiere, mit denen er allfällig bei seinen geplanten Versuchen austretende Kathodenstrahlen nachweisen wollte. Vielleicht lag das Ringkästchen auf dem Photographenpapierkästchen oder doch sicher demselben unmittelbar benachbart. Als nun die Hittorfröhre durchbrannte, war der weißglühende Brennfleck derselben eine zwar kurze, aber doch etwa ebenso wirksame Quelle von Röntgenstrahlen wie die Röntgenröhren-Brennflecke der folgenden Jahrzehnte. Diese Quelle von Röntgenstrahlen erzeugte bei entsprechender (zufälliger) Orientierung ein Ringbild auf dem photographischen Papier. Röntgen war natürlich sehr ärgerlich über das ihm widerfahrne Mißgeschick des Durchbrennens der Hittorfröhre, nahm seinen Fingerring und entfernte sich. Als er sich an einem der folgenden Tage wieder an die Arbeit machen wollte, sah er, daß eines der photographischen Papiere — oder einige derselben — fleckig geworden war, bekam Marstaller in Verdacht, das betreffende photographische Kästchen unerlaubt geöffnet, dem Licht ausgesetzt zu haben, und machte ihm deshalb Vorwürfe. Aber Marstaller beteuerte seine Unschuld. Bei genauerem Zusehen zeigte sich, daß der auf dem photographischen Papier entstandene Fleck ein verschwommenes Ringbild war. Vielleicht sah dies der sich verteidigende Marstaller noch vor dem ärgerlichen Röntgen. Dadurch wurde aber Röntgen auf den Gedanken gebracht, daß eine ganz neue, unbekannte Erscheinung vorliegen müsse. Die klassische Ausarbeitung dieses Gedankens durch Röntgen kann meines Erachtens erst als die wahre Entdeckung der Röntgenstrahlen aufgefaßt werden. Marstaller schenkte später das betreffende Ringbild Herrn Prof. Dyroff, der sich dessen noch lebhaft erinnern kann, obwohl ihm das Ringbild bei seinem Umzug von Würzburg nach München abhandeln kam.

Röntgen war durch seine Entdeckung der berühmteste Physiker seiner Zeit geworden. Er erhielt als Erster den Nobelpreis. Am 3. Oktober 1922 besuchte ich ihn nochmals in München, und er drückte mir beim Abschied besonders warm die Hand. Ich sah ihn zum letztenmal! Ein paar Monate später schrieb er mir eine sehr herzliche Postkarte zu Weihnachten und hoffte auf ein längeres Wiedersehen im nächsten Jahr. Aber am 10. Februar 1923 verschied Röntgen nach kurzer Krankheit an Unterernährung. Nach seinem letztwilligen, am 28. Juni 1921 amtlich niedergelegten Wunsch wurde sein Leichnam verbrannt und seine Aschenurne neben derjenigen seiner Frau im Erbbegräbnis seiner Eltern in der Stadt Gießen beigesetzt.

Bei den Seefahrern früherer Zeiten trat oft eine Krankheit auf, der Skorbut, dessen auffallendste Erscheinung heftige Zahnfleischblutungen waren. Kam die Besatzung nach vielen Monaten ans Land und hatte Gelegenheit, frische Gemüse und Obst zu essen, so verschwand die Krankheit. — Heute wissen wir, daß sie eine Folge des Mangels an Vitamin C ist, eines Vitamins, das in Gemüse und Früchten, wie in Orangen, Tomaten, reichlich enthalten ist. — Erscheinungen eines Mangels an Vitamin C sind auch Veränderungen am Knochen- und Zahnsystem, sowie Dunkelfärbung der Haut.

In früheren Aufsätzen (Umschau 1934, Heft 14, Dr. Thieme, Vitamin C; 1934, Heft 23, Dr. Schroeder, Unsere Kenntnis von den Vitaminen; 1934, Heft 38, Dr. Kühnau, Wirkungsweise der Vitamine im Organismus) finden unsere Leser nähere Ausführungen über Vitamine, ihre Wirkung und künstliche Herstellung, die das Verständnis nachstehender Ausführungen besonders fördern.

Die Schriftleitung.

Heilwirkungen des Vitamins C

Von Professor Dr. WILH. STEPP, Direktor der I. Medizinischen Universitätsklinik München

Unsere Anschauungen über das Wesen der Vitamine haben sich unter dem Einfluß der Forschungsergebnisse aus den letzten Jahren wesentlich gewandelt. Entscheidend war vor allem die Erkenntnis, daß zwischen den einzelnen Vitaminen enge Wechselbeziehungen (im Sinne einer Zusammen- oder Gegenwirkung) bestehen, dergestalt, daß Ausschaltung eines Vitamins aus der Nahrung auch eine Änderung in der Wirkung der in ihr noch verbliebenen anderen Vitamine im Gefolge hat. Das bedeutet aber nicht mehr und nicht weniger, als daß die krankhaften Störungen, welche dem Fehlen eines Vitamins in der Nahrung zur Last gelegt werden, nicht ohne weiteres Schlußfolgerungen auf die Wirkung des betreffenden Stoffes zulassen.

Diese Erkenntnis gab Veranlassung, der Frage näherzutreten, ob die Wirkungsmöglichkeiten eines Vitamins, wenn es nur als Zusatzstoff bei einer nicht vollwertigen Nahrung den Ausgleich schaffen soll, voll und ganz gegeben sind, und ob nicht vielleicht darüber hinaus ihm besondere, unter den eben angedeuteten Bedingungen nicht erkennbare Heilwirkungen zukommen. Daß es sich bei den Vitaminen um hochwirksame, schon in den kleinsten Mengen stark in den Stoffwechsel eingreifende Substanzen handelt, war ja schon längst bekannt. Warum sollten sie nicht vielleicht auch wirksam sein bei gewissen Veränderungen des Stoffwechsels unter krankhaften Verhältnissen?

Die Möglichkeit, diese Frage systematisch zu untersuchen, war zunächst einmal für diejenigen Vitamine gegeben, deren chemische Zusammensetzung genau bekannt ist, die in reiner Form synthetisch in beliebigen Mengen hergestellt werden können und die in den zur Verwendung gelangenden Dosen völlig ungiftig sind. Wir haben uns daher mit solchen Untersuchungen seit 1½ Jahren befaßt, als uns die chemische Fabrik E. Merck, Darmstadt, das C-Vitamin in reiner Form als Ascorbinsäure zur Verfügung stellte, deren Entdeckung wir dem ungarischen Physiologen Szent-Györgyi zu verdanken haben. Es lag nahe, nachdem man über den Stoffwechsel des C-Vitamins orientiert war und festgestellt hatte, daß bei einer mittleren Kost am Tage 20–30 mg im Harn ausgeschieden werden, das

C-Vitamin bei allen möglichen krankhaften Zuständen anzuwenden, bei denen eine Neigung zu Blutungen das Krankheitsbild beherrscht; überdies war von Joachim Kühnau gezeigt worden, daß das C-Vitamin durch Aktivierung des Gerinnungsfermentes die Blutgerinnung beschleunigt. Wir gaben deshalb die Ascorbinsäure zunächst bei der Werlhof'schen Blutfleckenkrankheit, bei der die Blutplättchen im Blute stark vermindert sind oder fast völlig fehlen, ferner bei Haut- und Schleimhautblutungen infolge infektiöser Gefäßschädigungen (Schönlein-Henoch'sche Erkrankung) und schließlich bei der echten Bluterkrankheit. Daß beim echten Skorbut das C-Vitamin seine Wirksamkeit voll entfaltet, braucht nicht besonders betont zu werden, hier schafft es ja den Ausgleich für den Defekt in der Nahrung.

Das Ergebnis unserer Versuche bei den mit Blutung einhergehenden Zuständen ist derart, daß sich weitere Versuche dringend empfehlen. Nicht nur bei der Werlhof'schen Krankheit, sondern auch bei den durch Kapillärschädigung hervorgerufenen Blutungen, vor allem auch bei der Bluterkrankheit, konnten wir eine starke Einwirkung des C-Vitamins auf die Blutungen feststellen: Die Blutungen standen innerhalb kürzester Frist oder verloren doch ihren lebensbedrohenden Charakter; bei einem Kranken mit echter Bluterkrankheit, bei dem die Gerinnungszeit des Blutes 70 Minuten in Anspruch nahm, ging diese nach einer längeren Zeit durchgeführten Verabreichung von C-Vitamin auf die normale Zeit von etwa 5 Minuten zurück, und die Gelenkblutungen verschwanden fast vollständig.

Schließlich hat sich das C-Vitamin als gutes Blutstillungsmittel auch bei schwersten Blutungen anderer Art bewährt. Es muß ausdrücklich betont werden, daß fast regelmäßig die Einverleibung des Stoffes direkt in die Blutbahn erfolgte. Dieser Hinweis erscheint notwendig, weil bei der Aufnahme durch den Magen-Darmkanal die Möglichkeit besteht, daß bei Störungen des Verdauungskanal das Vitamin zerstört wird, bevor es noch resorbiert werden kann. Es konnte gezeigt werden, daß Darmbakterien (wie z. B. das Bacterium coli) den lebenswichtigen

tigen Stoff zu zerstören vermögen; freilich ist diese Eigenschaft nicht allen Colistämmen eigen. Wie dieses verschiedene Verhalten zu deuten ist, müssen noch weitere Untersuchungen ergeben.

Bemerkenswert ist die in den letzten Monaten von uns gefundene Tatsache, daß das C-Vitamin, in größeren Dosen verabreicht (etwa 300 Milligramm) bei gesunden Menschen zum größten Teil durch den Urin wieder ausgeschieden wird, während es sowohl bei fieberhaften Erkrankungen als auch bei manchen Stoffwechselstörungen (z. B. beim Diabetes) und schließlich bei bösartigen Geschwülsten (z. B. beim Krebs) im Stoffwechsel verschwindet, d. h. im Gegensatz zu Gesunden tritt hier keine Steigerung der Ausscheidung im Urin ein. Die sich hieraus ergebenden vielfältigen Fragen werden z. Z. in meiner Klinik auf das eifrigste studiert.

Aber noch eine andere Seite des C-Vitamin-Problems wird gegenwärtig bei uns bearbeitet. Der Stoff wird in verhältnismäßig sehr großen Mengen in der Nebenniere gefunden, vorwiegend in der Rinde, aber auch im Mark. Der

Gedanke, daß sich Beziehungen zu dem den Blutdruck regulierenden Hormon in der Marksubstanz, dem Adrenalin, und auch zur Pigmentbildung ergeben würden, hat sich bestätigt. Die Ascorbinsäure vermag das Adrenalin vor zu rascher Oxydation zu schützen, wie man unschwer zeigen kann, wenn man Suprareninlösung des Handels (d. h. das synthetische Adrenalin) mit Ascorbinsäure versetzt im Licht stehen läßt: es bleibt dann die sonst sehr rasch einsetzende Rotfärbung aus. Sicherlich macht sich auch im Organismus eine solche Schutzwirkung geltend. Und weiter ließ sich zeigen, daß abnorme Pigmentierungen der Haut, wie sie bei ungenügender Nebennierenfunktion zur Beobachtung kommen (z. B. im Gesicht), zu rascher Aufhellung gebracht werden können durch Einspritzung von Ascorbinsäure in die Blutbahn.

So hat sich also durch die Reindarstellung des Vitamins C ein in seinen Auswirkungen noch gar nicht zu übersehendes Forschungsgebiet ergeben, das nicht nur unsere Kenntnis der Lebensvorgänge in ungeahntem Maß erweitern wird, sondern auch jetzt schon der Medizin ein neues wertvolles Heilmittel in die Hand gegeben hat.

Seit dem Jahre 1930 wird alljährlich für die beste Leistung im Segelflug der vom verstorbenen Reichspräsidenten von Hindenburg gestiftete Hindenburg-Preis vergeben. Für das Jahr 1934 wurde dieser Preis dem Darmstädter Segelflieger Heini Dittmar zuerkannt. — Während in den Alpen bisher nur Segelgleitflüge ausgeführt werden konnten, gelang es dem jungen Segelflieger Heini Dittmar, sich über Starthöhe zu erheben, also wirklich zu segeln. — Dittmar hält den Rekord im Höhensegelflug (4200 m) und im Streckensegelflug (376 km).

Die Schriftleitung.

Mein Segelflug über die Zugspitze

Von HEINI DITTMAR

Um die Segelflugmöglichkeiten in den Alpen zu erforschen, erhielt ich während der Tagung der Vereinigung für Luftfahrtforschung den Auftrag, einen Schleppflug mit dem Segelflugzeug „Sao Paulo“ zur Zugspitze zu unternehmen. — Die Aufgabe reizte mich sehr, so daß ich besondere Sorgfalt für die damit verbundenen Vorbereitungen aufwandte. — Mein Freund und Flugkamerad Wiegmeier, einer unserer fähigsten Flieger, sollte mich in einem Klemm-Motorflugzeug schleppen. — Der Start erfolgte um 9,15 Uhr auf dem Flugplatz in München; nach einer Schleppzeit von einer Stunde und 25 Minuten hatten wir die Zugspitze erreicht. Ich klinkte in 3000 m Höhe aus, also ca. 50 m über dem trigonometrischen Punkte von Deutschlands höchstem Berg. Das Erwartete geschah: zuerst mit normaler Sinkgeschwindigkeit und dann schneller fallend, bei vollkommen ruhiger Luft, war ich plötzlich genau in Höhe des Gipfels der Zugspitze. Ich unterschied deutlich die Leute auf dem Plateau und hätte mich mit ihnen unterhalten können, wenn mich meine Schutzhaube auf der Maschine nicht behindert hätte.

Das sah ich einen Raubvogel am Ost- rand segeln. Das war für mich Veranlassung, dort eine Düse nach Aufwind abzusegeln, die ich

in der Linkskurve ausfliegen wollte. — Vollkommen unerwartet packte mich ungefähr 50 bis 80 m vor der Steilwand ein kräftiger Wirbel. Ich konnte der Maschine gerade noch durch starkes Drücken mehr Steuerfähigkeit geben und sie nur dadurch vor dem Aufschlagen auf der Felsenwand bewahren. Die Windstärke betrug schätzungsweise 5—7 m/sec.

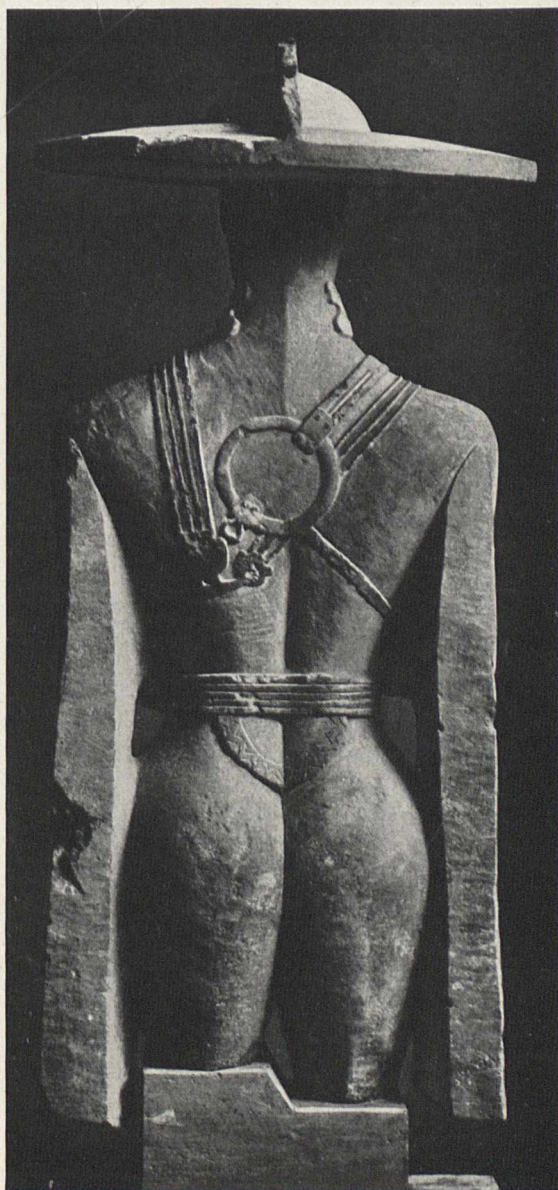
Nach diesem Vorkommnis hielt ich es für geboten, ähnliche Segelflugversuche in dieser Gegend zu unterlassen, da über die Wirbelbildung im Hochalpengebirge keine Erfahrungen vorliegen. Ich nahm deshalb Richtung auf den Schneefernerkopf und gelangte darüber hinaus an die Wetterspitzen. Beim Weiterfliegen nach dem Wetterwandeck stieg die Maschine, wie ich zu meiner Freude feststellen konnte, mit 20—30 cm/sec. Aufwind bei vollkommen ruhiger Luft. Inzwischen kam die Sonne für kurze Zeit durch, und nach 3—4 Minuten Sonneneinstrahlung merkte ich deutlich thermischen Aufwind, so daß die „Sao Paulo“ an dieser Steilwand mit 1 m/sec. auf ca. 3300 m stieg.

Durch hohe Bewölkung wurde aber nach kurzer Zeit die Sonne wieder verdeckt, und mit dem Aufwind war es gleich darauf zu Ende. Nicht steigend und nicht fallend flog ich nun an dieser

Stelle ca. 20 Minuten, ohne die geringsten Böen zu bekommen. Jetzt nahm ich Kurs auf die Zugspitze und fiel von den Wetterspitzen bis zur Zugspitze gleichmäßig mit 1,5 m/Sek. Bis ich jedoch vom Zugspitzgipfel aus das Wetterwandeck, die einzige Aufwindstelle, die ich entdeckte, wieder erreicht hatte, zeigte der Höhenmesser 3100 m an. Mit ganz geringer Steiggeschwindigkeit konnte ich noch mal auf eine Höhe von 3200 m kommen, bis eine längere Windflaute kam und die Maschine mit normaler Sinkgeschwindigkeit fiel. Im Gleitflug ging es noch einmal zur Zugspitze. Ich über-

flog sie in 10 m Höhe, kehrte nochmals zum Wetterwandeck zurück, um neuen Aufwind zu finden, konnte jedoch nirgends welchen entdecken, so daß nur noch ein langgestreckter Gleitflug bis zum Flugplatz Garmisch möglich war. — Die Segelzeit an der Zugspitze betrug 1 Stunde und 15 Minuten. Die Landung erfolgte kurz nach 12 Uhr bei Garmisch.

Dieser sehr aufschlußreiche Flug zeigte, daß es ratsam ist, Segelflüge in den Hochalpen möglichst nur in thermischen Winden auszuführen, da bei größeren Windgeschwindigkeiten die Turbulenz bei dieser Zerklüftung unberechenbar ist.



Altitalisches Kriegerbildwerk

In Castrano bei Aquila in den Abruzzen wurde vor kurzem in einem Weingarten das Bildwerk eines altitalischen Kriegers ausgegraben. Es hat etwa 1,50 m Höhe und wird einschließlich der Beine über 2 m hoch, also überlebensgroß gewesen sein. Es ist aus Kalkstein vom Gran Sasso d'Italia modelliert und stammt wahrscheinlich aus der zweiten Hälfte des 6. Jahrhunderts v. Chr.. Beachtenswert ist die Art der Rüstung mit je einem großen Ring auf Rücken und Brust. Am Helm, dessen Rand über 60 cm Durchmesser aufweist, fehlt der Helmbusch. Die Statue zeigt orientalischen Einfluß und scheint verwandt zu sein mit den Votivgaben, die an den Ostabhängen des Apennin gefunden wurden und vom Osten her eingeführt worden sind. Die Statue befindet sich jetzt im Museo Nazionale in Rom.



Bild 1. Röntgen (†) im Kreis seiner Freunde in Pontresina kurz vor der Entdeckung der X-Strahlen
 Von links n. rechts: Frau v. Hippel, v. Hippel, Beer, Frau Zehnder, Baronin v. Haller, Röntgen, Zehnder, Baron v. Haller, Röntgens Frau u. Nichte.

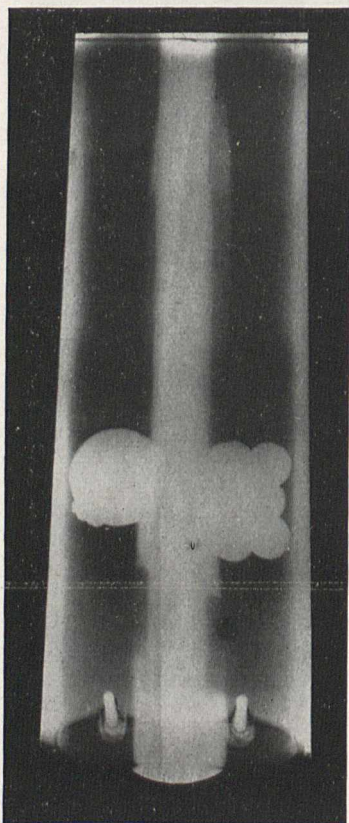


Bild 2. Gewehrlauf mit den darin steckenden Patronen, aufgenommen von Röntgen mit X-Strahlen
 Phot.: Deutsches Museum

Röntgen- Anekdoten

Röntgen hatte wochenlang an seiner Entdeckung gearbeitet, ohne jemand etwas darüber zu sagen. Als er endlich seine Notiz fertig redigiert und bei der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft eingereicht hatte, soll er zu seiner Frau gesagt haben: „Nun kann der Teufel losgehen.“ Und in der Tat, er ging los. Die Phantasie des Publikums wurde durch die märchenhaften Berichte der Zeitungen aufgepeitscht, die merkwürdigsten Ideen kursierten über die Röntgenstrahlen und was alles man mit ihnen machen könne. So kündigte z. B. in London eine Firma den Verkauf von X-Strahlensicherer Unterwäsche an. Und der Abgeordnete Reed vom Somerset-Bezirk in New-Jersey



Bild 3. Handknochen von Röntgens Frau, mit X-Strahlen aufgenommen am 22. 12. 1895

Phot.: Deutsches Museum



Bild 4. Röntgens Geburtshaus in Lennep

brachte am 19. Februar 1896 im Landtage zu Trenton einen Gesetzesvorschlag ein, wonach der Gebrauch von X-Strahlen in Operngläsern im Theater verboten werden sollte. —

Röntgens peinlich genaue Arbeitsweise geht aus der anschaulichen Schilderung von Zehnder hervor: „Röntgen arbeitete, wenn er sich ein Problem gestellt hatte, immer in der Stille, ohne irgend jemand Einblick in seine Arbeits- und Denkweise zu ermöglichen. So wußte ich nichts von seinen Versuchen (über den Röntgenstrom), mit denen er noch beschäftigt war. Weil aber dieser Röntgeneffekt derart schwach war, daß man den Magnetometerausschlag nur bei größter Sorgfalt sicher zu sehen vermochte, holte er mich eines Tages und ließ mich ins Fernrohr sehen. Er werde nun einen Versuch machen, von dem ich nichts erblicken könnte; ich solle ihm dann sagen, ob ich am Fadenkreuz des Fernrohres etwas sehe. Ich sah in der Tat einen minimalen Ausschlag, etwa um ein paar Zehntel Skalenteile. Bei einem zweiten Versuch sah ich ungefähr denselben Ausschlag nach

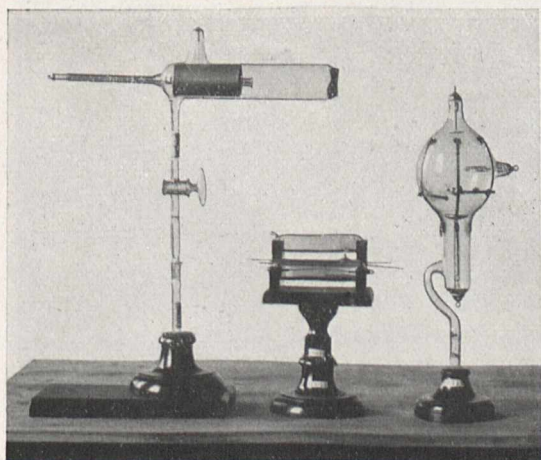


Bild 5. Die Röhren, mit denen Röntgen 1895 die X-Strahlen entdeckte

Links: Lenardsche Röhre, 31 cm lang. — Mitte: Zwei zylindrische Entladungsröhren, 10 und 11 cm lang. — Rechts: Röhre mit aufgeklebtem Bleistreifen, 32 cm lang.

Phot.: Deutsches Museum

rechts. Solche Ablesungen hatte ich mehrere zu machen, ohne daß ich wissen durfte, was Röntgen dabei vornahm, und ob der Ausschlag nach links oder rechts zu erwarten war. Röntgen wollte von einem unbefangenen Beobachter eine Kontrolle für seine Ablesungen haben. Erst durch seine Veröffentlichung in den Berliner Akademieschriften erfuhr ich dann von dieser Röntgenschen Entdeckung.“ —

In die Zeit nach seiner großen Entdeckung schallte Röntgens Ruhm durch die ganze Welt, und so gerne er gewollt hätte, nicht alle Besucher, die zu seinem Laboratorium pilgerten, konnte er abwehren. Selbst ein Interview mußte er aushalten, und von diesem ist



Bild 6. W. C. Röntgen

uns eine Äußerung erhalten geblieben, die in knappster Weise seine Denkart illustriert. Nachdem der Berichterstatter alles in Augenschein genommen hatte und Röntgen ihm erzählte, wie er durch das Aufleuchten seines Bariumplatincyankür-Schirmes auf etwas ganz Besonderes aufmerksam geworden war, fragte der Berichterstatter: „Was dachten Sie da?“ Darauf Röntgens Antwort: „Ich dachte nicht, ich untersuchte.“

Wir entnehmen diese Mitteilungen dem Hefte des Deutschen Museums, Abhandlungen und Berichte: Peter Debye, Röntgen und seine Entdeckung, VDI-Verlag, Berlin.

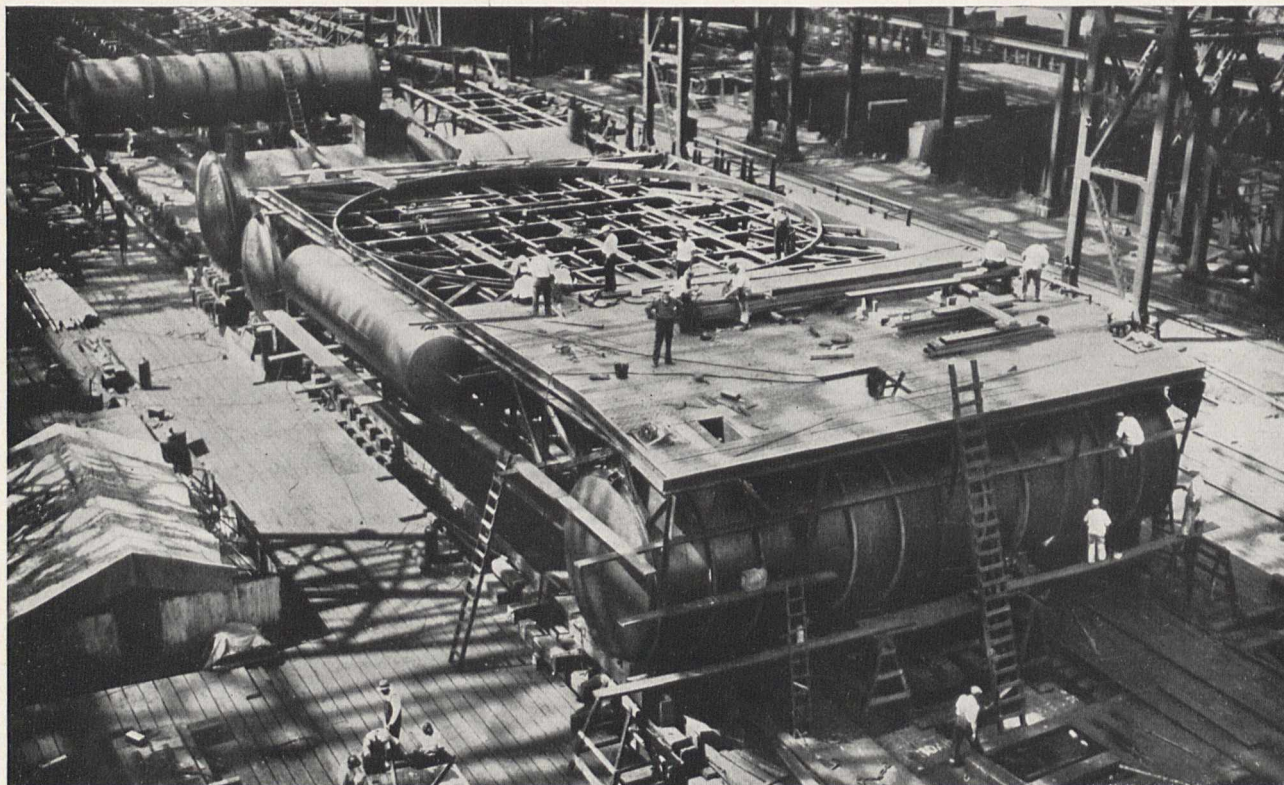


Bild 1. Blick auf eine der Wasserflugzeug-Rampen. Man erkennt das Rahmenwerk für den 14 m im Durchmesser messenden Drehtisch sowie das zum Teil bereits fertiggestellte Kiefernholzdeck.

Schwimmende Inseln im New Yorker Hafen

Von Dipl.-Ing. A. LION

In New York entsteht augenblicklich eine neue Art von „Bahnhof“, nämlich zwei schwimmende Inseln für Wasserflugzeuge, sowohl für Warenverkehr als auch für Personen-Beförderung. Es sind zwei schwimmende Rampen, die im East River verankert werden. Die Entwürfe zu diesen kleinen schwimmenden Inseln sind aus-

geführt worden auf Veranlassung des Luftfahrt-kommissars der Stadt New York.

Die zwei Rampen sind 27 m lang und 17 m breit und wiegen je etwa 170 t. Jede besteht aus zwei großen, stählernen, bojeartigen, schwimmenden Tanks, welche die Stahlkonstruktion tragen, die ihrerseits als Unterlage für das Kiefernholz-

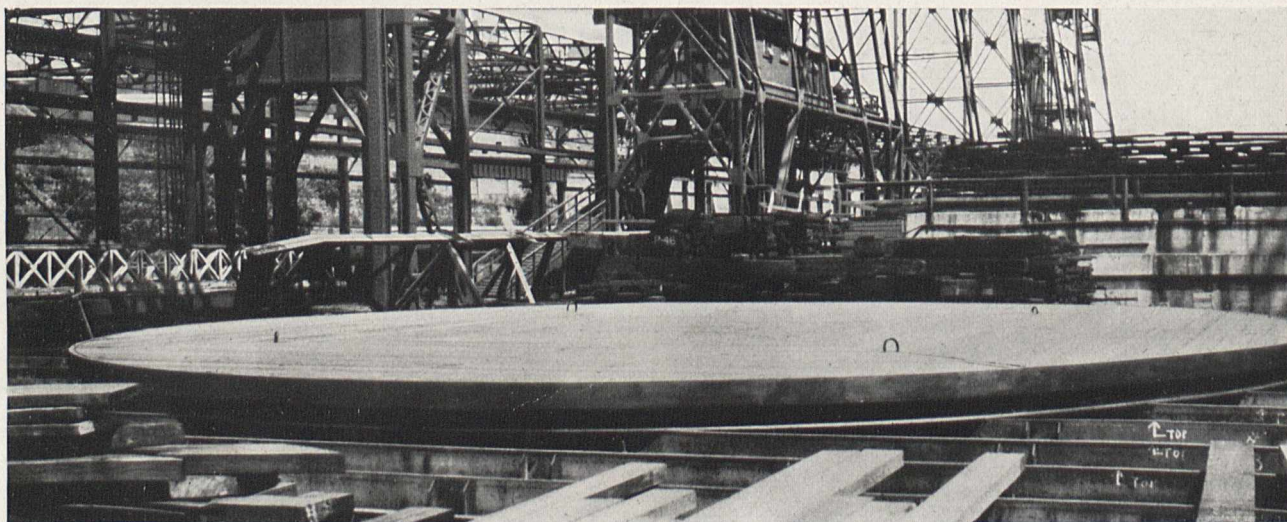


Bild 2. Der mit Kiefernholz gedeckte 14 m messende Drehtisch für eine der beiden neuen schwimmenden Inseln im Hafen von New York

Deck dient. Innerhalb des Decks liegt ein Drehtisch mit Maschinenantrieb von 13,7 m Durchmesser.

Dieser befördert die Wasserflugzeuge vom tieferen, untergetauchten Teil der Rampe auf die obere trockene Hälfte. Ein von einem 5-PS-Motor angetriebener Kompressor versorgt die beiden Seiten-Tanks, die sowohl als Luftbehälter als auch als Schwimm tanks dienen, mit Preßluft. Vom Umfang der Schweißarbeit, die bei diesen schwimmenden Inseln alle anderen Arten des Zusammenbaus fast vollkommen ersetzt, kann man sich einen Begriff machen, wenn man hört, daß jede Rampe über 1800 m Schweißnaht enthält, und daß in jeder von ihnen ungefähr 3200

Kilogramm Schweiß-Elektroden verbraucht sind. 12 Schweißmaschinen sind immer gleichzeitig an der Arbeit gewesen.

Wenn diese neuartigen schwimmenden Inseln des New Yorker Hafens in Betrieb sind, dann wird sich das Wassern der Wasserflugzeuge in folgender Weise abspielen: Das Wasserflugzeug läuft auf den untergetauchten Teil des Drehtisches auf, und zwar liegen die Rampen derart geneigt im Wasser, daß $\frac{1}{4}$ des Drehtisches unter Wasser liegt. Dann wird die Rampe gehoben, und zwar mit Hilfe von Druckluft, welche in die beiden Luftkammern gepumpt wird. Schließlich wird der Drehtisch gedreht und das Wasserflugzeug auf die trockene obere Seite der Rampe befördert.

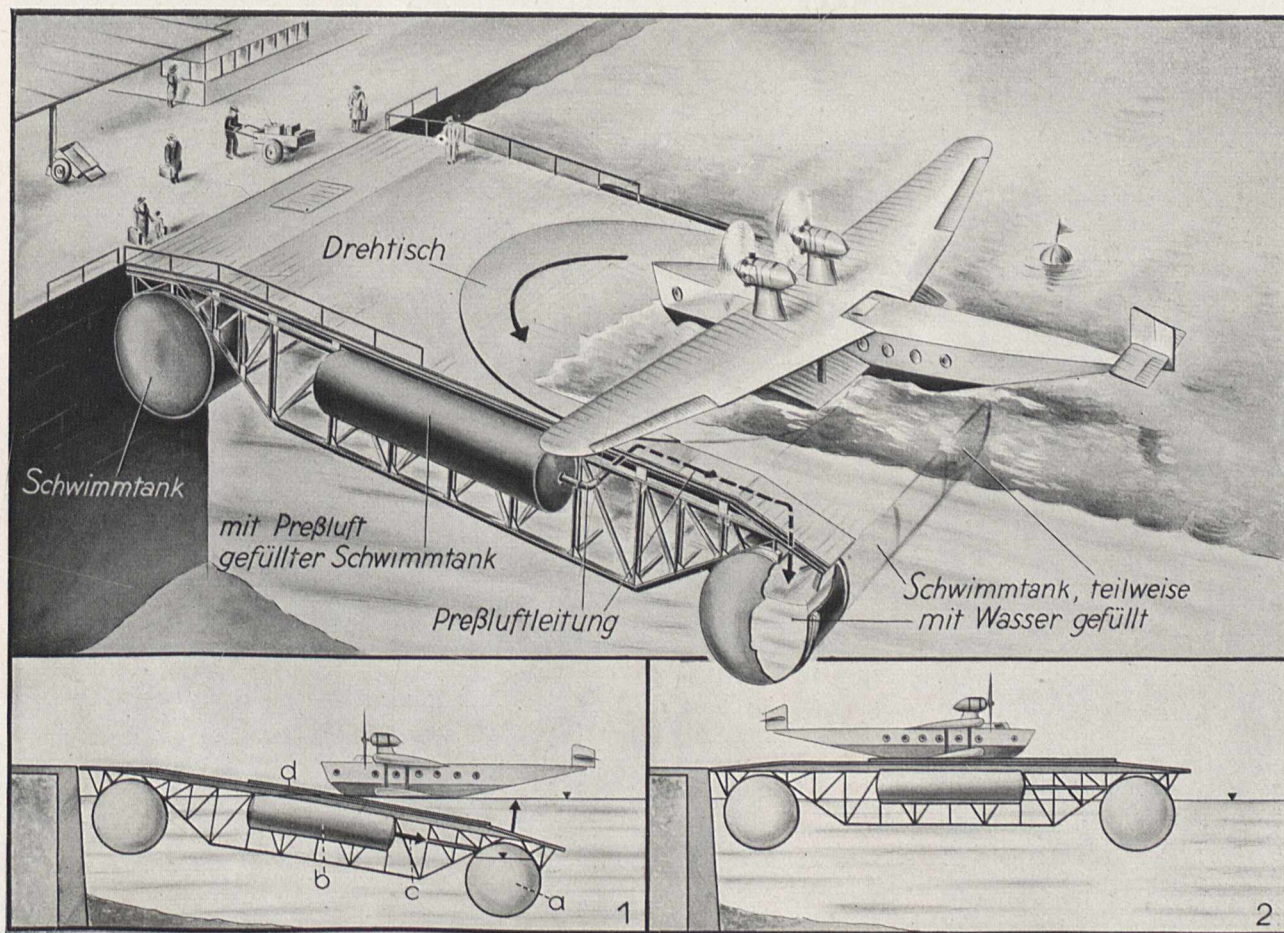


Bild 3. Schematische Darstellung der schwimmenden Insel bei Ankunft und Abflug eines Wasserflugzeuges
In den teilweise gefüllten Tank a wird aus dem Preßluftbehälter b Luft durch die Verbindung c gepumpt. Dadurch hebt sich der Drehtisch d.

Borkarbid mit der Härte 14.

Seine Härteziffer liegt also nur um 1 unter derjenigen des Diamanten, welche 15 beträgt. Das bisher viel verwendete Siliziumkarbid besitzt die Härteziffer 13. Der neue Werkstoff ist der härteste, der bisher künstlich erzeugt wurde. Schon vor einiger Zeit war er auf dem Markt, aber dieses käufliche Borkarbid war praktisch noch wenig wertvoll. Neuerdings bringt die amerikanische Norton Company jedoch ein Borkarbid in den Handel, das stabile Form besitzt und in seiner Zusammensetzung der Formel B_4C nahekommmt. Die stärksten Säuren und Alkalien sollen

das Borkarbid nicht angreifen, sein Ausdehnungskoeffizient ist etwa $\frac{2}{3}$ desjenigen von Stahl; es verträgt bei Luftzutritt Temperaturen bis gegen 1000°, bei denen der Diamant schon brennt. Das spezifische Gewicht dieses neuen Werkstoffes ist niedriger als das des Aluminiums.

Alle diese Eigenschaften gewährleisten eine vielseitige Verwendbarkeit des Borkarbids. Wegen seiner großen Härte kann es in vielen Fällen den Diamanten ersetzen. Auch für Düsen von Strahlgebläsen hat sich Borkarbid bewährt; es ist von längerer Lebensdauer als irgendein anderer Werkstoff.

Dt. T. III/150



Bild 1. Russische Kellnerinnen, ständig im Alkoholrausch, stehen vor ihrem Lokal, um Gäste zu angeln. Der Wirt, dem sie ihre Gesundheit opfern müssen, ist Chinese.

+

Bild 2. Ein Familienbild aus dem Stadtteil Nachalowka in Charbin. Ein chinesischer Kaschemmenwirt mit seiner blonden Russin, die von ihm ein Kind bekommen hat. Sie dient ihm als Lockvogel für chinesische und russische Gäste zweifelhaftester Sorte.

Phot.: Walther Stötzner



Bild 3. Russin in chinesischer Kleidung. Viele Russinnen haben ihre europäische Kleidung deshalb aufgegeben, weil sie mit einem Chinesen zusammenleben.

Phot.: Walther Stötzner

Verachtete Europäer

Von WALTHER STÖTZNER

Wer an die Mandschurei denkt, sieht nur das reiche Kolonialland vor sich mit unermesslichen Siedlungsflächen, Wild und Fischen, Kohle, Eisen und Gold, das von Japan eben wegen dieses Reichtums weggenommen wurde. Daß sich dort aber auch seit etwa 15 Jahren, sehr zum Schaden aller Europäer, eine beklagenswerte Tragödie des Ansehens der weißen Rasse abspielt, darauf ist bei uns noch kaum aufmerksam gemacht worden. Als die Revolution viele hunderttausende bürgerlicher Russen, die ihr Leben retten wollten, aus der Heimat vertrieb, sind auch im Osten des riesigen Reiches etwa 200 000 davon nach der Mandschurei hinüber geflohen. Viele von diesen wanderten im Laufe der Jahre, weil sie keine Existenz finden konnten, weiter nach Süden, ins eigentliche China hinunter, aber allein die Handelshauptstadt Charbin in der Mandschurei zählt unter ihren etwa 400 000 Einwohnern immer noch 70 000 vaterlandslos gewordene russische Emigranten. Diese sind dort der Willkür und Verachtung der Chinesen und Japaner ausgesetzt, denn sie haben keinen Konsul mehr, der ihre Interessen verteidigen könnte, und sie sind arm und rechtlos geworden. Zwar ist es manchem von ihnen gelungen, Anstellung zu finden, Geschäfte zu eröffnen oder einen selbständigen Beruf auszuüben, aber

unendlich viele dieser Heimatlosen haben noch keinen dauernden Erwerb finden können, und dadurch sind sie tiefer und immer tiefer gesunken. Einstige Generäle wurden Unteroffiziere der Bahnhofswache, andere Droschkenkutscher, hohe Staatsbeamte sind heute Kinoportiers, und der einst bürgerliche Russe, der dort unter Chinesen und Japanern das Europäertum repräsentiert, ist jetzt gegenüber dem Asiaten massenhaft als Packträger und Stiefelputzer in niedrigster dienender Stellung, oder er ist vielfach ganz verkommen und steht als Bettler an den Straßenecken, um sich vom chinesischen Kuli flehend die wenigen Käsch zu erbitten, die er bei der Billigkeit des Schnapses nötig hat, um allabendlich im Suff sein Elend zu vergessen. Am beschämendsten für uns ist aber die *Verachtung*, der die russische Frau verfallen ist, die doch nicht weniger Repräsentantin des Ansehens ihrer europäischen Schwestern sein sollte. Wenn man auch nicht den Stab über sie brechen kann, weil sie bitterste Not in unendlich vielen Fällen zur Verzweiflung trieb, so bleibt es doch ein höchst bedauerliches Trauerspiel, dargestellt von unserer weißen Rasse, daß viele blutjunge Russinnen, die dem Kokain und Morphin verfallen sind, in zerlumpten Kleidern als Bettlerinnen durch die Straßen schleichen, daß ein Heer von ihnen die Kellertanzlokale füllt, in denen sie vor ihrem chinesischen Wirte zittern müssen, wenn es nicht gelingt, Gäste zu größeren Ausgaben im Separée zu veranlassen, und daß es viele Häuser voll von russischen Mädchen in Charbin und Mukden gibt, die nur von Chinesen



Bild 4. Bild aus Charbin. Die Russin ist froh, daß ihr der Chinese Schlafgelegenheit und Essen gibt.

Phot.: Walther Stötzner

und Japanern besucht werden, die oft den niedrigsten Ständen angehören. Auch das dauernde Zusammenleben vieler manchmal allerärmster Chinesen mit verkommenen Russinnen in elendesten Lehmhütten und die zahlreichen, ebenfalls wenig erfreulichen Mischehen der beiden Rassen bilden einen Zwischenakt dieser Tragödie entwurzelter weißer Menschen des Abendlandes. Aber das Allertaurigste dabei ist die *Aussichtslosigkeit* für eine Besserung solcher Zustände; denn diese Auslieferung an die gelben Rassen mit all der Verachtung, der sie ausgesetzt sind, wird nicht eher aufhören, als bis diese bejammernswerten, vaterlandslosen Menschen gar nicht mehr da sein werden, bis sie verdorben sind und gestorben.

Gegen die in vornehmen chinesischen Kreisen übliche Fußverstümmelung

der Mädchen wird seit der chinesischen Revolution angekämpft. Allmählich scheint sich der Erfolg einzustellen. Wenigstens konnte in einer nordchinesischen Provinz kein Mädchen unter 15 Jahren festgestellt werden, das künstlich verkrüppelte Füße hatte.

S. E. R. VII/275.

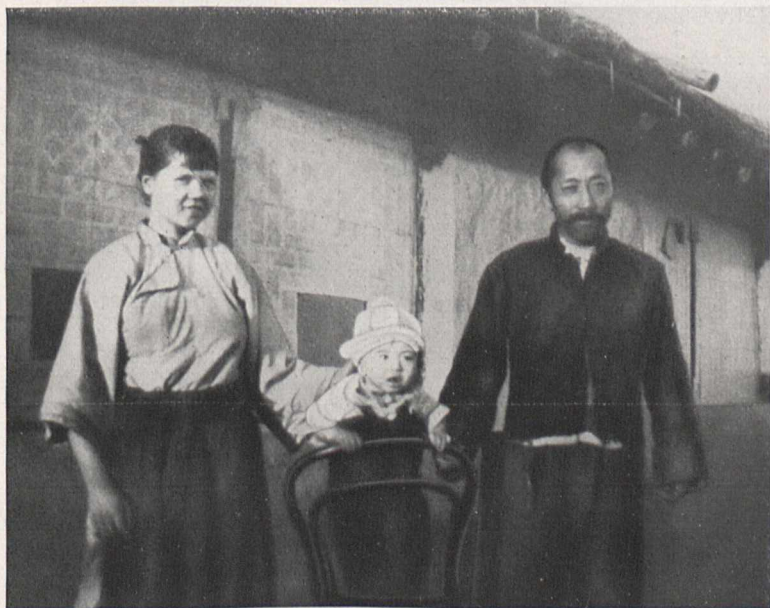


Bild 5. Chinesischer Händler mit seiner viel jüngeren russischen Frau und seinem Kind. Dahinter ein typisches Mandschureihaus mit Strohdach, Lehmwänden und Papierfenstern.

Phot.: Walther Stötzner

Ein Fortschritt in der Erzeugung billigen Papiers

Holzschliff, d. h. der durch Schleifen von Holz auf wasserbespritztem Stein gewonnene Papierstoff, ist der überwiegende Bestandteil der meisten für vorübergehenden Gebrauch bestimmten Papiere, also besonders des Zeitungspapiers und der Pappen. Die Holzschleifer sind seit jeher bemüht, den Holzschliff so herzustellen, daß er dem Papier, zu dem er verarbeitet wird, gewünschte Eigenschaften verleiht. Sie liefern je nach Wunsch groben oder feinen Schliff, die sich darin unterscheiden, ob sie mehr Fasern oder mehr Fasertrümmer und Faserschleim erhalten. Grobschliff erfordert weniger, Feinschliff mehr Kraft zum Schleifen; ersterer eignet sich mehr für Papiere, die bei sehr raschem Lauf der Papiermaschine gefertigt werden sollen, Feinschliff dagegen erfordert langsameren Gang der Papiermaschine, weil er sich schwerer entwässert.

Der Hersteller von Holzschliffpapieren braucht je nach der herzustellenden Papiergattung Holzschliff, in dem die genannten drei Bestandteile, Fasern, Fasertrümmer und Faserschleim, in bestimmtem günstigstem Verhältnis gemischt sind. In den letzten Jahren haben nordeuropäische Papiertechniker gute Verfahren ermittelt, um im Holzschliff die Menge der Fasern einerseits, die Fasertrümmer und des Schleifstoffes, die sie unter dem Namen „Mehlstoff“ zusammenfaßen, andererseits durch Sieben zu ermitteln. Den Holzschleifern aber war es nicht möglich, Holzschliff zu liefern, der die erwähnten Bestandteile in bestimmtem, vorgeschriebenem Verhältnis enthält, die Holzbeschaffenheit, die Kraft, der Schleifdruck, die Schleiffläche, die Menge und die Temperatur des Spritzwassers sind nämlich zu schwankend.

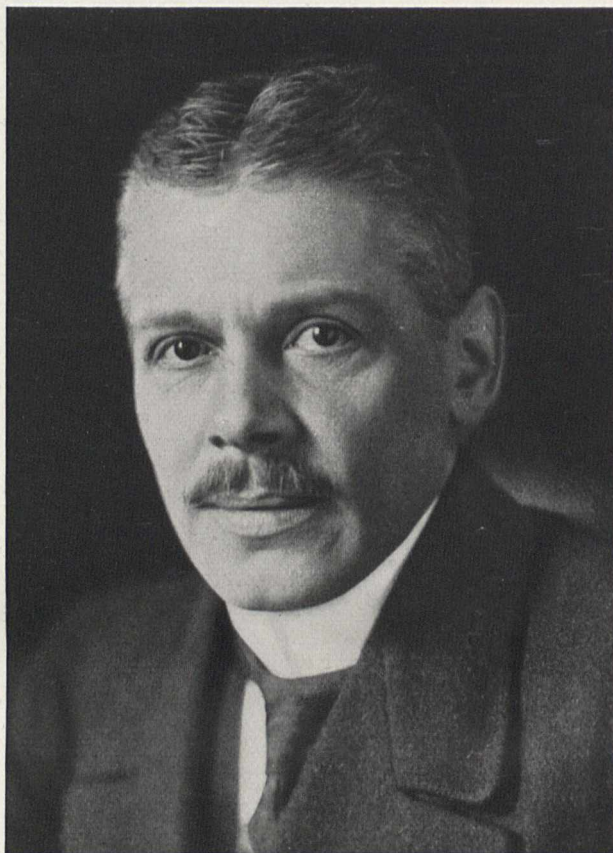
Deutsche Techniker haben das Verdienst, die im Laboratorium gewonnene Erkenntnis in den Fabrikbetrieb der

Holzschleiferei und Papierfabrikation einzuführen. Der sächsische Holzschleiferei- und Papierfabrikbesitzer Dr.-Ing. Fritz Rühlemann in Dresden hat die Ergebnisse seiner zweijährigen Arbeiten und der seiner Mitarbeiter Direktor Herdey, Bautzen, sowie der Maschinenfabrik J. M. Voith in Heidenheim (Württ.) in einem Vortrag in der Berliner Bezirksgruppe des „Vereins der deutschen Papiertechniker“ zum ersten Male der Öffentlichkeit bekanntgegeben.

Das neue Verfahren besteht in der Trennung der Holzschliff-Bestandteile in „Holzfaserstoff“ und in „Kittstoff“. Die Trennung erfolgt durch Auswaschen der Fasertrümmer und des Faserschleimes aus dem in Wasser aufgeschlämmten Holzschliff. Jede der Faserarten wird in besondere Büten geleitet und kann, mehr oder weniger entwässert, dem Stoff des herzustellenden Papiers zuteilt werden.

Entwässert sich der holzschliffhaltige Papierstoff zu schwer, so teilt man ihm Holzfaserstoff zu. Soll das Papier undurchsichtiger ausfallen, gibt man dem Papierstoff Kittstoff zu. — Holzfaserstoff macht das Papier auftragender, durchscheinender und saugfähiger. Kittstoff erhöht seine Festigkeit und den Glanz des geglätteten Papiers. Dies und manches andere hat sich im Fabrikbetriebe herausgestellt, und der Papiermacher kann diese Eigenschaften der neuen Stoffe verwerten, um manche Papiere auf billigem Wege für ihren Verwendungszweck geeigneter zu machen.

In den Handel dürften die neuen Faserstoffe zunächst nicht gelangen, da ihr Versand auf weite Strecken in feuchtem Zustand zu teuer wäre, und sie nicht getrocknet werden können, ohne an ihrer Verwendbarkeit schwere Einbuße zu erleiden. Vorwiegend werden die Papierfabriken mit eigener Schleiferei sie herstellen und für die Zuteilung zu den Stoffen verschiedener Papiere bereithalten. S. Ferenczi.



Prof. Dr. Adolf Bickel,
unser langjähriger Mitarbeiter, Vorstand der Biologischen
Abteilung am Patholog. Institut der Universität Berlin,
feierte seinen 60. Geburtstag. Phot. Transocean

Wasserstoffsperoxyd als Saatgutbeizmittel.

Mit Rücksicht auf günstigere Ernteergebnisse werden die Samen vor der Keimung in der Regel mit solchen chemischen Mitteln behandelt, welche die auf ihnen sitzenden Keime ganz oder zum größten Teile vernichten. Wegen der Giftigkeit der bisher verwendeten Saatgutbeizmittel, wie der Quecksilber-, Arsen- und Kupferverbindungen, wurden von J. Kisser und L. Porthelm von der Biolog. Versuchsanstalt der Akademie der Wissenschaften in Wien Versuche mit 30%igem technischen Wasserstoffsperoxyd als Saatgutbeizmittel angestellt. Die Behandlung der Samen mit diesem infolge seines Säuregehaltes von ca. 0,1% recht stabilen Präparat erfolgt durch Schütteln bis zur gleichmäßigen Benetzung. Diese Versuche ergaben nun, daß der

Beizerfolg sehr wesentlich von der Oberflächenbeschaffenheit der Samen abhängt. Die Samen von Erbsen, Bohnen, Linsen, Sojabohnen, Wicken, Trichterwinden, Nicandra (Männersieg aus der Familie der Solanaceen), Mais, Tomaten und Zierkürbis konnten ohne Beeinträchtigung ihrer Keimfähigkeit mit dem konzentrierten Superoxyd keimfrei gemacht werden. Bei den Getreidearten waren die Beizerfolge beim Weizen am besten, aber geringer bei Roggen, Gerste und Hafer. Bei Kraut, Kohl und Rettigssamen war das Ergebnis unsicher. Wiener Spinat und Futterrüben waren auch durch große Wasserstoffsperoxydmengen nicht keimfrei zu erhalten. Derzeit sind noch Versuche im Gange, durch geeignete Zusätze die Reizwirkung des Wasserstoffsperoxyds zu steigern. —wh—

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Aus Altpapier werden Möbel.

Beinahe so alt wie die Buchdruckerkunst sind die Versuche, Altpapier wiederum zu Papier zu verwerten, wenn ein entsprechendes Mittel vorhanden wäre, die Druckschwärze von dem Papier zu entfernen; alle Vorschläge boten bisher keinen endgültigen Ersatz. Nun berichtet die Zeitschrift „Kunststoffe“ in ihrem Februarheft 1935, daß in Amerika durch Verwendung einer neuen Druckfarbe, einem Hämatinpräparat, es möglich ist, die massenhaft auffallenden (weil jedes Jahr neu erscheinenden) Fernsprech- und Adreßbücher zu verwerten. Selbsttätig arbeitende Maschinen schneiden den Buchrücken weg, entfernen die Buchdeckel, mahlen, weichen und waschen das Papier mit schwefeligen Säuredämpfen und -Lösungen; zuletzt kann ein weißer Brei holzhaltigem Papier beigemischt zu werden. Aber nicht nur dieses Verfahren ist patentiert, auch die neuartige Verwertung von Papier ist bereits nach England, Australien und Frankreich verkauft. Durch hart zusammengepreßte Papierfasern werden dünne Papierrollen angefertigt und diese zu Korbmöbeln (Stühle, Bänke, Tische und auch Kinderwagen) verarbeitet. Eine englische Firma soll bereits 280 000 Stück Stühle und Tische hergestellt und abgesetzt haben. Eine farblose, wasserfeste Imprägnierung macht sie gegen Feuchtigkeit unempfindlich und haltbar.

Auch zu Gas- und Wasserleitungen mit und ohne Verbindung mit Eisenflanschen soll sich Papier sehr gut eignen. Wenn die Sache weitere Fortschritte macht, dann ist es nicht ausgeschlossen, daß nicht nur die Möbel, sondern das ganze Haus aus Papier hergestellt wird und statt der Tonziegel Papierziegel vermauert werden.

P. Feßler

Eine neue Vulkaninsel.

Die nördlichste Insel der Kurilen, zwischen Japan und Kamtschatka, ist die kreisförmige Insel Alaid, die bei einem Durchmesser von 15 km einen Berg von 2334 m Höhe trägt. Nun berichten Akitune Imamura und Zirô Kawase im „Japanese Journal of Astronomy and Geophysics“, daß östlich von Alaid ein neues Vulkaninselchen aufgetaucht sei. Ein Fischdampfer hat dort ein Inselchen von 200 m Durchmesser auch im Lichtbild festhalten können. Es stiegen von der Insel weißliche Dampf- und Rauchwolken auf und man hörte einige Detonationen. Plötzlich warf eine heftige Explosion schwarze Wolken bis zu 3000 m Höhe; dann erschienen wieder die weißen Wolken und die Explosionen folgten sich in Abständen von 1—2 Stunden. Das neue Inselchen hat Hufeisenform und wuchs damals noch. Frühere Lotungen hatten an seinem Entstehungsort eine Wassertiefe von 20 m ergeben.

L. N. 2945/87

Streptokokken und Staphylokokken.

Der Haupterreger der „Blutvergiftung“ ist ein mikroskopisches Lebewesen, der Streptokokkus (kettenförmig angeordnete Kügelchen). Winzige Ritze in der Haut genügen, um ihm Eingang zu gewähren und Krankheiten zu verursachen, die oft tödlich verlaufen. Lange hat man nach einem Serum gegen das Streptokokkengift gesucht. Die meisten Versuchstiere erwiesen sich als viel weniger empfindlich gegen jene Bakterien als der Mensch; zudem waren die abgeschiedenen Antikörper nicht gegen alle Streptokokkenrassen wirksam, auf die unser Körper reagiert. Nun hat Prof. H. Vincent vom Collège de France im Jahre 1928 im Pferd ein Tier gefunden, das ausreichend und wirksame Antikörper gegen das Streptokokkengift bildet. Seitdem sind die Beobachtungen am Krankenbett im Gange. Ueber deren Ergebnis berichtet Vincent in einer Mit-

teilung der Académie de Médecine. Bei vorsichtigster Ausscheidung aller zweifelhaften Fälle, wobei jedoch auch die Fälle herangezogen wurden, in denen infolge zu später Schutzimpfung doch der Tod eintrat (wodurch die Statistik in ungünstigem Sinne beeinflusst wird), konnten 82% der an Streptokokkeninfektion Erkrankten gerettet werden — ein außerordentlich günstiger Erfolg; denn früher war die Zahl der Sterbefälle höher!

Gegen den Staphylokokkus (in traubenförmigen Haufen angeordnete Kügelchen), der als Eitererreger insbesondere der Furunkel bekannt ist, empfiehlt Dr. Baensch, Leipzig, Röntgenbehandlung. Dieses Verfahren wurde von französischen Aerzten nachgeprüft. Aus ihrer darüber veröffentlichten Statistik ergibt sich, daß von 103 Fällen, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, nur 1,9% starben (Einsetzen der Bestrahlung zu spät); von 103 anderen Fällen, die chirurgisch behandelt worden waren, endeten 10,74 tödlich.

L. N. 2939/337 u. 2941/468

Woher stammt der Kornkäfer?

Der Kornkäfer (*Calandra granaria* L.) darf heute als der gefährlichste Insektenfeind des lagernden Getreides angesprochen werden. Dr. Fr. Zacher glaubt, wie er in den „Entomologischen Beiheften aus Berlin-Dahlem“ (Bd. I 1934 S. 83—86) ausführt, nicht daran, daß das Getreide die ursprüngliche Nährpflanze dieses Schädlings darstellt. Die Samen der Wildgräser sind nämlich viel zu klein, um die Entwicklung der Kornkäferlarven in ihnen zu ermöglichen. Da es nun möglich ist, den Kornkäfer in Eicheln zu züchten, wie auch die nächsten Verwandten dieses Schädlings in Indien in diesen Früchten ihre Entwicklung durchmachen, vermutet Zacher, daß auch der Kornkäfer ursprünglich Eichelbewohner war und daß erst die Ackerbaukultur des Menschen dem Käfer durch die Züchtung großer stärkerer Getreidesorten die Möglichkeit zu einer Aenderung seiner Lebensweise geboten habe.

Dr. Fr.

Freileitungsseile

von oft mehreren hundert Kilometern Länge verschlingen außerordentlich große Mengen Kupfer, so daß es gerade für Deutschland von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung ist, wenn man das Kupfer durch Aluminium ersetzen kann. Da aber Aluminium eine geringere Leitfähigkeit für Elektrizität und geringere Festigkeit als Kupfer besitzt, so sind Leitungsseile mit größeren Querschnitten erforderlich, die dem Winde mehr Angriffsfläche bieten. Vom gleichmäßig wehenden Winde angeregt, gerieten die Seile in Schwingungen und brachen häufig in der Nähe der Aufhängeklammern an den Freileitungsmasten. Verschiedene Arten von Schwingungsdämpfern brachten keinen dauernden Erfolg. Neuerdings gelang es nun, diese Schwingungen von vornherein zu verhindern, so daß nunmehr das Aluminium vollwertig an die Stelle des Kupfers treten kann. Das neue Freileitungsseil besteht aus zwei getrennten Teilen. In dem Hohlraum des eigentlichen Freileitungsseiles aus Aluminium von ringförmigem Querschnitt ist ein dünnes Stahldrahtseil freibeweglich so gespannt, daß es andere Schwingungseigenschaften besitzt als die Aluminiumhülle. Gerät die Freileitung in Schwingungen, so nehmen beide Teile verschiedene Schwingungsfrequenzen an und stören sich so in der Ausbildung der Schwingung, die also im Keime erstickt wird.

Dr.-Ing. Walter Marschner

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Einführung in die Physiologie der Tiere und des Menschen. Von G. Koller. 257 S. m. 38 Abb. u. 81 Tabellen. Leipzig 1934. Gg. Thieme. Geb. M 11.00.

Ein gewagter Versuch, das umfangreiche Thema auf 16 Bogen zu behandeln. Aber er ist geglückt. Als besonders fördernd erwies sich dabei der Gedanke, Vergleichsmaterial möglichst oft in Form der übersichtlichen Tabellen zu bieten. Wenn Kollers Buch nach dessen Absicht für den Berufsbiologen auch nur eine „Einführung“ darstellt, so bietet es dem Lehrer der Biologie, der weitab von Forschungsstätten auch noch manch anderes Fach behandeln muß, weit mehr. Hier findet er alle Auskünfte, die er sonst mühsam in größeren Werken oder Fachzeitschriften suchen müßte. Darum möchte ich gerade die Biologielehrer an Schulen auf Kollers Werk aufmerksam machen und es ihnen wärmstens empfehlen.

Eine Kleinigkeit: Die Definition des Begriffes Salz wäre doch etwas anders zu fassen, damit auch die saueren und basischen Salze einbezogen werden. Prof. Dr. Loeser

Die photographische Retusche. Von G. Mercator. 9. Aufl. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1934. Preis geb. 2.30 M.

Ueber die so heikle und umstrittene photographische Retusche schreibt G. Mercator in der Knappschen „Enzyklopädie der Photographie und Kinematographie“ ein kleines Büchlein, das wertvolle technische Hinweise gibt. Retusche läßt sich bei dem photographischen Prozeß nun einmal nicht in allen Fällen vermeiden. Z. B. ist das Ausflecken für saubere Bilder unumgänglich; in anderen Fällen wieder hilft die Retusche zur späteren Verwertung eines Bildes, wie z. B. bei einem der Reproduktionsverfahren: kurz, die Retusche darf nun nicht wegen ihrer gelegentlichen mißbräuchlichen Benutzung in den Händen photographischer Stümper ganz beiseite getan werden. Das Mercatorsche Büchlein gibt ausgezeichnete Rezepte und Anweisungen für die manuelle Ausübung, die jeder Photographierende beherrschen sollte, falls er Gelegenheit zu ihrer Anwendung hat. Im allgemeinen Teil hätte man allerdings mehr Entschiedenheit im Geschmacklichen gewünscht. Heinz Umbehr

Leitfähigkeitstitrationen und Leitfähigkeitsmessungen. Von Gerhard Jander und Otto Pfundt. XXVI. Band der „Chemischen Analyse“, 2. Auflage, 88 S. m. 27 Abb. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart. Preis geh. M 7.40, geb. M 8.50.

Die zunehmende Verbreitung der Leitfähigkeitsmessung als analytische Methode zu Konzentrationsbestimmungen in Industrie und Laboratorium hat in den letzten Jahren zu wesentlichen Fortschritten und Verbesserungen der Methode und Geräte geführt. Die vorliegende 2. Auflage behandelt in den Hauptabschnitten die Leitfähigkeitsmessung, die Leitfähigkeitstitrations, die visuelle Methode sowie die Anwendungsmöglichkeiten zu Titrations und zur Betriebskontrolle und gibt einen ausgezeichneten Ueberblick über den modernen Stand der gesamten Konduktometrie.

Dr. K. Silbereisen

Die Führung des Flugzeuges. Von Marine-Flugmeister d. R. Ing. Otto Toepffer. Verlag Klasing Co., Berlin. Kart. M 1.50.

Ein alter Flugpraktiker gibt hier übersichtlich und kurz einen Leitfaden bis zum Alleinfliegen, ferner eine theoretische Fluglehre mit Prüfungsfragen und Antworten. Das kleine Buch wird jedem Flugschüler willkommen sein und eignet sich gut zur Grundlage für den Unterricht.

Dr.-Ing. v. Langsdorff.

Praktische Menschenkenntnis und richtige Menschenbehandlung. Von Prof. Dr. Joh. M. Verweyen. Süd-deutsches Verlagshaus, Stuttgart 1934. Preis M 2.50.

Es gibt Schauspieler, deren effekthascherisches Spiel die wenig urteilsfähige, für billige Wirkungen dankbare Menge begeistert, aber den kritischeren Teil des Publikums unbefriedigt läßt. Man sagt da, der Schauspieler spielt für die Galerie. — Das neue Buch von Verweyen ist in diesem Sinne für die Galerie geschrieben. Dem breiten Lesepublikum wird es sicherlich recht willkommen sein, aus der Gesichtsförm der Menschen, aus der Gestaltung ihrer Nase, ihrer Stirn, ihres Kinnes rasche Schlüsse auf deren Wesensart ziehen zu können. Es wird auch einige Unterhaltung — ob mehr, bleibe dahingestellt — bereiten, nach den Anleitungen Verweyens in den Händen der Menschen zu „lesen“ und aus den Handlinien, der Länge der Finger und den Strichen auf dem Fetthügelchen unter dem Fingeransatz Charakterzüge und Fähigkeiten zu deuten. Derlei Dinge enthält nämlich das Buch. Verweyen hat in jahrelangen Beobachtungen die bisher allgemein als Aberglaube und Humbug belächelte Handliniendeutung praktisch geprüft und neben der Deutung der Schrift, der Gesichtszüge, der Kopfform und sogar der sogenannten „Neurodiagnostik“ Bißkys (!) als brauchbar für die Menschenkenntnis befunden.

Der kritische Leser muß sich freilich mit der wiederholten Versicherung, daß Verweyen das Zutreffen der Regeln immer wieder bestätigen konnte, begnügen. So etwa — um nur eine herauszugreifen —, daß sich bei Menschen, deren kleiner Finger über das Mittelglied des Ringfingers hinausragt, ein besonderes Rednertalent findet. — Bevor derartige, falls sie stimmen, auch wissenschaftlich hoch bedeutsame Beobachtungen volkstümlich dargestellt werden, wäre es freilich besser gewesen, sie erst dem wissenschaftlichen Forum zur Erhärtung vorzulegen. Ob die Beziehung zwischen dem überragenden Kleinfinger und dem Rednertalent wirklich besteht, läßt sich nur mit einwandfreier Untersuchungsmethodik nachweisen: man müßte zuerst feststellen, ob das Rednertalent vorliegt und dann erst den kleinen Finger besehen, um so einen naheliegenden Versuchsfehler zu vermeiden; man müßte ferner in Reihenuntersuchungen herausbekommen, in welchem Prozentsatz das Vorragen des kleinen Fingers über das Mittelglied des Ringfingers verbreitet ist. So lange diese primitiven Bedingungen nicht erfüllt sind, darf man sich nicht wundern und nicht grollen, daß die Wissenschaft derlei Dinge nicht recht ernst nimmt und wohl auch deren populäre Darstellung nicht. Denn auf das praktische Zutreffen allein berufen sich ja auch die Astrologen und die Kartenschlägerinnen. . . . Walter Finkler

Deutsche Klassiker über die Rassenfrage. Von C. Scheumann. 64 S. Verlag J. F. Lehmann, München 1934. Preis M 1.50.

Eine außerordentlich fleißige Zusammenstellung aus neuzeitlichen Schriften von Goethe bis Moeller van den Bruck, die manchem, der um Zitate beflissen ist, eine willkommene Quelle sein wird.

Prof. Dr. Fetscher

NEUERSCHEINUNGEN

Betcke, Bruno. Die Mittel guter Briefwirkung. (Hans Bott Verlag, Berlin-Tempelhof) M 1.50

Bibl, K. Schülersegelflugmodell. Anleitung zum Bau eines ausgezeichnet fliegenden Modells mit genauer Beschreibung der Arbeitsvorgänge, Modellbogen und Bildern. Spiel und Arbeit, Bd. 147. (Otto Maier Verlag, Ravensburg) M 1.—

- Bischoff, Gustav Adolf. Kleine Verkaufsberatung in großen Zügen. (Hans Bott Verlag, Berlin-Tempelhof) M 1.20
- Bürtner, Max. Der gute Prospekt. (Hans Bott Verlag, Berlin-Tempelhof) M 1.20
- Butz, H. Kinder-Auto. Anleitung zum Bau eines flotten Selbstfahrers. Spiel und Arbeit, Band 156. (Otto Maier Verlag, Ravensburg) M 1.50
- Din Normblatt-Verzeichnis 1935. (Beuth-Verlag GmbH., Berlin) M 3.50
- Geipel, Georg. Anleitung zur erbblologischen Beurteilung von Finger- und Handleisten. Mit 65 Abb. (J. F. Lehmanns Verlag, München) Geh. M 5.—, geb. M 6.20
- Hartwich, Alexander. Praktikum der kleinen Sportverletzungen. Mit 23 Abb. (Wilh. Maudrich, Wien) Kart. M 6.—
- Hensel, W. Der Mut zur Schlußfolgerung. Ein Beitrag zur Regelung der deutschen Energiewirtschaft (Selbstverlag des Verfassers, Frankfurt a. M.) Kein Preis angegeben
- Holzer-Weißberg. Grundriß der Kurzwellentherapie, Physik und Technik-Indikationen. (Wilh. Maudrich, Wien) Geb. M 8.—
- Lieben, Fritz. Geschichte der physiologischen Chemie. (Franz Deuticke, Leipzig und Wien) M 20.—, geb. M 23.—
- Maey, Hermann. Die Einheits-Lokomotiven der Deutschen Reichsbahn im Bild. IV., neubearb. Aufl. (Arbeitsgemeinschaft der Verlage Deutsches Lokomotivbild-Archiv, Darmstadt, Technische Hochschule, und Verkehrswissenschaftliche Lehrmittelgesellschaft m. b. H. bei der Deutschen Reichsbahn, Berlin) M 1.80
- Mann, Alfred. Psychologisch richtig werben. (Hans Bott Verlag, Berlin-Tempelhof) M 1.20
- Muntsch, Otto. Leitfaden der Pathologie und Therapie der Kampfgaserkrankungen. Mit 43 Abb., 3. neubearb. u. vermehrte Aufl. (Georg Thieme, Leipzig) Kart. M 11.—
- Nentwig, K. Elektrische Meßinstrumente. Anleitung zum Selbstbau von Weicheiseninstrument, Drehpulvinstrument, Spiegelgalvanometer, Hitzdrahtinstrument, Braunschem Elektrometer. Spiel und Arbeit, Band 152. (Otto Maier Verlag, Ravensburg) M 1.50
- The Official Gazette of the United States Patent Office. Containing the Patents, Trade-Marks, Designs and Labels issued January 1. 1935. Wird wöchentlich veröffentlicht. Band 450, Nr. 1. (Department of Commerce, U. S. Patent Office, Washington, D. C.) Jährlich Dollar 16.—
- Schoop und Daeschle. Handbuch der Metallspritztechnik. (Rascher und Cie A. G. Verlag, Zürich, Leipzig, Stuttgart, Wien) Kein Preis angegeben
- Spannung, Widerstand, Strom. Eine Einführung in die Elektrotechnik. Mit 359 Textabb. und einer Modelltafel. (B. G. Teubner, Leipzig-Berlin) M 2.20
- Staudinger, H. Tabellen aus der allgemeinen und anorganischen Chemie, 2. Aufl., unter Mitarbeit von Dr. C. Rienäcker. (G. Braun, Karlsruhe) Brosch. M 4.80, geb. M 5.40
- Zimmermann-Brinkmann-Böddrich. Einführung in die Din-Normen, für gewerbliche und technische Unterrichtsanstalten und Betriebe. (B. G. Teubner, Leipzig-Berlin) M 2.50

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, 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.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Prof. Dr. phil. Otto Baensch, Berlin-Wilmersdorf, in d. Philosoph. Fak. d. Univ. Kiel z. Vertr. a. d. Lehrst. f. Philos. — Fritz Rörig, o. Prof. a. d. Univ. Kiel, als o. Prof. für mittelalterl. Geschichte a. d. Univ. Berlin (Nachf. v. Prof. Caspar). — Ethelberg Stauffer, Priv.-Doz. f. neutestamentl. Theol. a. d. Univ. Bonn, z. o. Prof. — Prof. Dr. H. Simonis, Hon.-Prof., Techn. Hochsch. Berlin, z. Vertr. d. spez. organ. Chemie unt. bes. Berücks. d. Konstitutionsermittlung u. Analyse organ. Verbindungen i. d. Fak. f. allg. Wiss. — Franz Koch, Oberstaatsbibliothekar in Wien, als Prof. d. deutschen Literaturgesch. a. d. Univ. Berlin. — D. Doz. in d. Fak. f. allg. Wiss. d. Techn. Hochsch. Berlin, Dr. Gerhard Größ, z. Vertret. d. Mathematik u. Mechanik.

Gestorben: Christian Meurer, entpfl. o. Prof. f. Völkerrecht a. d. Univ. Würzburg. — Ministerialrat a. D. Geh. Oberbaurat Dr.-Ing. h. c. Bruno Kunze, der Erfinder der Kunze-Knorr-Bremse. — Im Alter von 66 Jahren Dr.-Ing. e. h. Ernst Orlich, Prof. d. Techn. Hochsch. Berlin.

Habilitiert: Dr. A. Schöberl, Würzburg, f. Chemie.

Verschiedenes: Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. E. Jänecke, o. Hon.-Prof., Univ. Heidelberg, feierte s. 60. Geburtstag. — Hans Mortensen, o. Prof. a. d. Univ. Freiburg i. Br., h. d. Ruf auf d. Lehrstuhl f. Geographie a. d. Univ. Göttingen als Nachf. v. Prof. Meinardus angenommen. — Hans Duhm, ao. Prof. f. alttestamentl. Wissensch. a. d. Univ. Göttingen, hat e. Ruf als o. Prof. a. d. Univ. Breslau angenommen. — Peter Mühlens, o. Prof. f. Tropenhygiene a. d. Univ. Hamburg, hält in diesem Monat Gastvorlesungen an den portugies. Univ. Lissabon u. Coimbra. — Hans von Haberer, o. Prof. f. Chirurgie a. d. Univ. Köln, feierte s. 60. Geburtstag. — D. o. Prof. d. Deutsch. Philologie an d. Univ. Breslau, Dr. phil. et jur. Paul Merker, hat von d. Univ. Finnlands u. Schwedens für März eine Einladung zu einer Reihe v. Gastvorlesungen erhalten. — Prof. Dr. E. Mayerhofer, Kinderheilk., Zagreb, wurde f. d. Lehrkanzel der Kinderheilk. in Graz vorgeschlagen.

WOCHENSCHAU

Der älteste Pflug der Welt

ist jetzt im Landesmuseum in Hannover ausgestellt. Er wurde im Kreise Aurich beim Torfstechen gefunden und geborgen. Es ist ein hölzerner Hakenpflug, Pflugbaum und Pflugschar sind aus einem einzigen Stück Eichenholz gearbeitet. Der Pflug stammt aus der Zeit um 3500 v. Chr.

Die tiefste Temperatur

ist nur um 0,044° vom absoluten Nullpunkt (— 273°) entfernt. Sie wurde von Prof. de Haas und Dr. Wiersma, Leiden, erreicht.

Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Tokio.

Am 12. dieses Monats wurde der Fernsprechverkehr zwischen Berlin und Tokio eröffnet.

Kraftwagenerzeugung der Welt 1934 um 1 Million Fahrzeuge gestiegen.

Die Erzeugungsziffern für Kraftwagen erhöhten sich in Amerika von 1,92 auf 2,78, in England von 0,28 auf 0,32, in Deutschland von 0,11 auf 0,16, in Frankreich von 0,19 auf 0,20 und in Kanada von 0,066 auf 0,125 Mill. Einheiten.

Tonfilm-Sonderzug der deutschen Reichsbahn.

Im Reichsbahnausbesserungswerk Freimann bei München ist ein Tonfilm-Sonderzug der Reichsbahn fertiggestellt worden. Der Zug besteht aus fünf weißgestrichenen Wagen und soll dazu dienen, Filme der Reichsbahn in allen Teilen des Landes zu zeigen.

Weitflug in Rußland.

Vor kurzem legte ein russisches Flugzeug ohne Zwischenlandung oder Nachtanken in der Luft in 75 Stunden eine Strecke von 14 500 km zurück.

ICH BITTE UMS WORT

Reform der Wetterkarte?

Zustimmende Äußerungen.

Zu dem Vorschlag von Lammert in Heft 9 der „Umschau“.

Ein Vorgehen zur Anschaulichmachung der Wetterkarte begrüße ich um so mehr, als ich schon seit Jahren bei amtlichen und anderen Stellen in gleicher Richtung Vorschläge gemacht habe. Man lehnte meine Vorschläge damit ab, daß „man bereits zuviel darin getan habe“. Gewiß, aber nicht im Sinne der Vereinfachung für das allgemeine Verständnis. Dies verlangt ein anschauliches, leicht zu deutendes symbolisches Bild, aber nicht eine Häufung von Zahlen und Zeichen, die man erst zusammensuchen muß. Ich möchte daher meine alten Vorschläge wiederholen: Klarheit der Bildfläche durch Zeichenbeschränkung, auch die Breitenlinien auf einige größere Streifen; statt der Strichisobaren eine Konturzeichnung derselben, die durch charakteristische Schraffierung (wie bei Gebirgszeichnung) die Richtung (Gefälle), Stärke und Dichte, evtl. (durch Wellung oder Wirbelung der Linie) Beschaffenheit der Wetterbewegung angibt. — Auszuführen wäre das durch Verwendung von Zeichenrädchen mit den verschiedenen Symbolzeichen darauf (es brauchen nicht gar zu viele zu sein). Das gäbe abstechend von den einfachen Landumrissen ein übersichtliches Luftbild.

Hohenukel

Dr. J. Hundhausen

Die Anregungen von Herrn Lammert bedeuten die Lösung des tatsächlich für den Wetterdienst vorhandenen Problems, nämlich die Zeitungen und damit die breite Öffentlichkeit, die immer noch dem Wetterdienst ironisch gegenübersteht, zu gewinnen. Der Pressewetterdienst soll ja keine Aussprachegelegenheit für Fachmeteorologen sein. Die Meteorologie als Wissenschaft ist heute bereits so umfangreich und kompliziert geworden, daß ihr der Zeitungsleser, auch der naturwissenschaftlich vorgebildete, hilflos gegenübersteht. Die Wissenschaft soll aber ihre Ergebnisse der Allgemeinheit zugänglich machen, und zwar in einer Form, die dem Verständnis der Leser angepaßt ist.

Hamburg

W. Reichelt, stud. rer. nat.

Der Wetterdienst wird meist von Leuten, die nur gelegentlich vom Wetter abhängen, verlacht, sagen wir, von Sonntagsausflüglern. Kreise, die vornehmlich auf das Wetter angewiesen sind, wissen den Wetterdienst verständnisvoll zu würdigen. Offenbar, weil sie sich regelmäßig für die Wettervoraussage interessieren und wissen, daß häufig aus ein und derselben Wetterlage sich durchaus nicht die gleichen Folgeerscheinungen ergeben müssen, weil außer den thermodynamischen Gesetzen usw. auch andere Faktoren eine Rolle hierbei spielen, so daß die Voraussage immer nur mit Wahrscheinlichkeit, nicht aber mit Sicherheit sprechen kann. Will man aber die große Zahl derjenigen, welche die Wettervoraussage sonst nur gelegentlich in Anspruch nehmen, darüber aufklären, dann muß man ihnen in ihrer Tageszeitung eine Karte vorlegen, die solche zweifelhaften Ausgangssituationen so klar zu zeigen gestattet, wie die Lammertsche, und deren vereinfachende Linienzüge infolgedessen auch länger im Gedächtnis haften bleiben.

Halle a. d. S.

Hans Grimm

Bedingte Zustimmung.

In meinem langjährigen wetterkundlichen Unterricht gingen wir nicht von der Wetterkarte aus, sondern von der Ortswetterlage, d. h. wir machten es genau so, wie es der Schiffer auch tut. Wir beobachteten Wetter, Barometer, Thermometer und selbstgebautes Hygrometer, ohne wissenschaftliche Genauigkeit. Durch diese Beobachtungen legten wir fest, ob wir in einem Hoch, in einem Tief oder in der

Tiefenrinne lagen. Dann nahmen wir unseren „Wetterkompaß“ und stellten fest, wo Hoch und Tief von uns aus gerechnet ihre Lage hatten, und entwarfen eine Skizze. Diese Skizze entspricht der Lammertschen vereinfachten Wetterkarte ungefähr. Erst danach gingen wir zur amtlichen Wetterkarte über.

Die amtliche Wetterkarte? Sie gab uns die genaue Lage sowie Ausdehnung der Hochs und Tiefs, nebst Lage der Tiefenrinne. Bis dahin genügt also immer noch die vereinfachte Wetterkarte von Lammert. Allerdings wird die wichtige Tiefenrinne für unsere Zwecke schon reichlich ungenau, denn wir wünschen an Hand der Wetterkarte eine Wettervorhersage aufzubauen. Das ist doch der Hauptzweck einer Wetterkarte. Wer am Orte der Wetterkarte wohnt, mag sich an die amtliche Wettervorhersage halten. Für uns in 100 km Entfernung von der Seewarte Hamburg war die amtliche Wettervorhersage häufig ungültig, für uns bedeutet die von Lammert bemängelte Vielzahl der Isobaren Sturm, Regen und Unwetter, das im Heranzuge ist. (Auf der Karte von Lammert nicht erkennbar.) — Für den Bauer ist das durchaus wichtig. Die umständliche Bezeichnung der Isobaren nach Millibar muß allerdings fallen. Die Hamburger Seewarte hat seit einiger Zeit die Regenfronten mit großer Schraffierung gezeichnet. Demnach könnten die vielen kleinen Einzelorte mit ihren Bezeichnungen fortfallen. Es fehlt dann aber die Windrichtung. Lammert will sie in großen Zügen festlegen durch kräftige Pfeilzeichnungen. Diese Pfeile müßten aber in die Isobarenrichtung einbiegen, wenn sie ans Tief herantreten, weil sie sonst irreführen. Die Tiefs haben immer die Neigung, ans Hoch heranzukommen und an ihm abzugleiten. In die Tiefenrinne, in der auf den Karten West- und Nordwestdeutschland liegen, kann mit geringer Bewegung das Tief eindringen und dadurch Warmluft heranzuführen, ohne allzugroße Aenderung der Windrichtung. Der von Lammert gezeichnete Frostwindpfeil wäre also nur unter ganz bestimmten Bedingungen gültig.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Die Wetterkarte, ob ausführlich oder schematisch, kann nur der benutzen, der die nötigen Vorstudien erledigt hat. Hier liegt der wunde Punkt, nicht in der Art der Wetterkarte. — Ich persönlich möchte die ausführliche Wetterkarte nicht entbehren, lese sie aber beim ersten Ueberblick immer in der Lammertschen Art. Lammert will diesen Ueberblick erleichtern, ein an sich guter Gedanke. Ich möchte vorschlagen, diese Uebersicht in die eigentliche Wetterkarte so zu übertragen, daß die Tiefdruckrinne in der Lammertschen Art gekennzeichnet wird, jedoch den Isobaren folgend; gleicherweise würden die Hauptwindrichtungen gekennzeichnet werden können, jedoch mit Einbiegen in die Isobarenrichtung. Dazu käme dann die von der Seewarte Hamburg benutzte Schraffierung der Regenfront resp. anderer Fronten. Wenn das geschieht, ist die amtliche Karte wesentlich übersichtlicher. Die vielen Stationen stören nicht so sehr, wie Lammert meint. Beim ersten Ueberblick werden sie einfach übersehen, beim Einzelstudium aber möchte man sie nicht entbehren.

K. Hinrichs

Ablehnende Äußerungen.

Bei dem Vorschlag des Herrn Lammert ist mir folgendes nicht klar geworden: Soll es sich lediglich um Vereinfachung der bisherigen Wetterkarte handeln oder erhebt die neue Wetterkarte zugleich den Anspruch, eine Voraussage zu veranschaulichen? Die Abbildungen scheinen für das erstere zu sprechen. Ich traue ja nun dem Laien alles mögliche zu, um so mehr, als ich auch dazu gehöre. Er hat den Vorzug, daß sein klarer Verstand durch keine Sachkunde getrübt ist. Ob aber der Laie der neuen Karte mehr als der bisherigen entnehmen kann, möchte ich bezweifeln.

Die Wetterkarte soll zu einer gewissen Begründung der Voraussage dienen. Wer aber die Weiterentwicklung des Wetters innerhalb der 24 Stunden verfolgen will, muß gewisse eigene Beobachtungen anstellen. Dann aber wird ihm die allgemeine Isobarenkarte in der bisherigen Form eher zu wenig als zu viel geben. — Aber, liebe „Um-schau“! Einen anderen Vorschlag! Wirke doch dahin, daß Herstellung und Beförderung der amtlichen Wetterkarte rascher erfolgt. Ich wohne z. B. 100 km von Stuttgart entfernt. Der Briefträger bringt mir die Wetterkarte 20 Stunden nach ihrer Ausgabe. Grund: Die Wetterkarte käme erst kurz nach $\frac{1}{2}$ 12 Uhr zum Bahnhof. Eine Viertelstunde vorher geht aber der Frühaufbruchzug in Stuttgart ab; bei Beförderung mit diesem Zug brächte der Briefträger die Karte bereits um 17 $\frac{1}{2}$ Uhr. Dann könnte ich mir vorher zurechtlegen, wie das Wetter sein wird, während ich jetzt die neue Wetterlage erst erfahre, wenn sie bereits eingetreten ist.

Rottweil

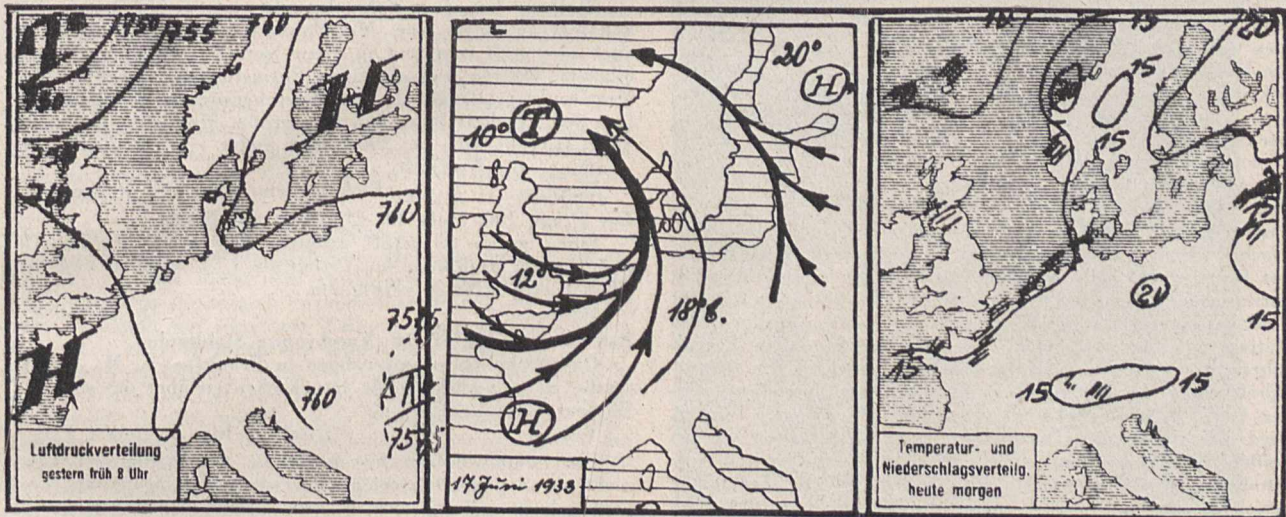
Dr. Teufel

Art der Niederschläge usw. Selbstverständlich kann noch mehr aus dem Strömungsfeld abgelesen werden.

Büdingen

Dr. Freidank

Auch der Laie ist imstande, ohne große wissenschaftliche Vorkenntnisse die Wetterkunde mit Erfolg zu betreiben, und zwar durch einen auf die Höhenlage des Ortes eingestellten Druckmesser (Barometer), durch die Kenntnis der Windrichtung und durch die Beobachtung der Luftfeuchtigkeit. Ferner durch die Wetterkarten. Von diesen muß verlangt werden: a) sie dürfen nicht ein zu kleines Gebiet umfassen (z. B. eine Karte für Westdeutschland muß auch Island und die Südküste von Grönland und im Westen einen Teil des atlantischen Ozeans umfassen); b) die Kurvenzahlen müssen mit den Millimeterzahlen des Barometers übereinstimmen. Daher ist die Bezeichnung nach Millibaren abzulehnen; c) alles, was den Ueberblick erschwert, muß ferngehalten werden: Bezeichnung der Windrichtung, ob bedeckter oder



Vorschlag zur Wetterkartenzeichnung

Rechts und links die alte Wetterkarte, in der Mitte der Vorschlag von Dr. Freidank

Es ist richtig, daß die Wetterkarten ein erhebliches Maß von Kenntnissen zum Lesen voraussetzen und deshalb der großen Masse der Zeitungsleser unverständlich bleiben werden. Der Grund hierfür ist aber m. E. nicht nur die Vielheit der verschiedenartigen Zeichen und die große Anzahl, mit der sie auf der Karte verwendet werden, sondern vielmehr, daß die Bedeutung der Linien, der Isobaren, unbekannt ist. Daran ändert sich auch nichts, wenn man eine neue Symbolik einführt, wie in dem Aufsatz vorgeschlagen wurde. Sie wird ebenso unverständlich bleiben, wie die entsprechende der wissenschaftlichen Karten.

Ich mache zu einer Aenderung folgenden Vorschlag: An Stelle des Druckfeldes ist das Strömungsfeld aufzuzeichnen. Die Linien des Strömungsfeldes geben die Windrichtung an. Diese Strömungslinien lassen sich aus den Windrichtungsangaben der amtlichen Wetterkarten ableiten (s. Dr. G. Georgii, Wettervorhersage). Unberücksichtigt bleiben die schwachen Winde, die doch meist nur örtlich bedingt sind. Man sieht deutlich, wie der Wind zum Tief weht. Man erkennt aber auch durch Vergleich mit den beigelegten amtlichen Wetterkarten, daß Regenfälle dort vornehmlich auftreten, wo die Winde zusammenströmen. Diese Konvergenzlinien sind außerdem die Trennungslinien zwischen höherer und tieferer Temperatur. Durch den Vergleich zweier aufeinander folgender Karten lassen sich Schlüsse auf die Wanderung dieser Konvergenzlinien ziehen. In der Karte ist noch genügend Raum für Eintragungen über die

klarer Himmel u. ä. Der Laie vergleicht am besten zum Einarbeiten die so vereinfachten Wetterkarten mit den Wetterberichten. Wer so verfährt, wird mit der vereinfachten Karte bessere Erfolge erzielen als mit den Berichten. Denn diese sind bei ihrem Bekanntwerden oft schon überholt. Nach dem Gesagten kann ich nicht den Vorschlag des Herrn Lammert billigen, weil seine Karte zu schematisch ist und die Entfernung und der Verlauf der verschiedenen Kurven nicht darauf sichtbar sind.

Krefeld

Prof. Nonn

Ablehnende Äußerungen:

Dipl.-Ing. Martin Drodofsky, Berlin-Adlerhof, Volkswohlstr. 122, II.

Dipl.-Ing. Oswald Schmidt, Berlin-Friedenau, Rheingaustraße 21.

Dipl.-Ing. Arran Hoffmann, Berlin W 62, Nettelbeckstraße 7/8.

Wer von schönen und gesunden
Zähnen spricht, denkt an

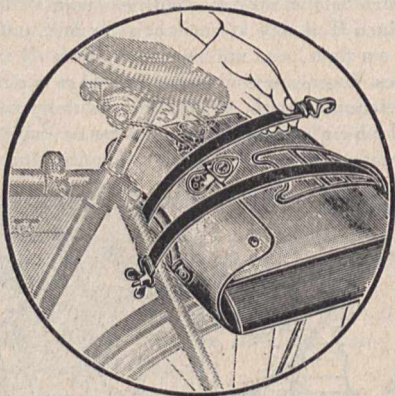
Chlorodont

AUS DER PRAXIS

Es ist behördlich nicht mehr gestattet, Bezugsquellen mit genauer Anschrift im redaktionellen Teil einer Zeitschrift zu veröffentlichen. Interessenten können die genauen Anschriften der Bezugsquellen von der Schriftleitung brieflich erfahren gegen Voreinsendung von Porto. Wir verweisen außerdem auf die „Bezugsquellen-Auskunft“ am Schluß des redaktionellen Teils.

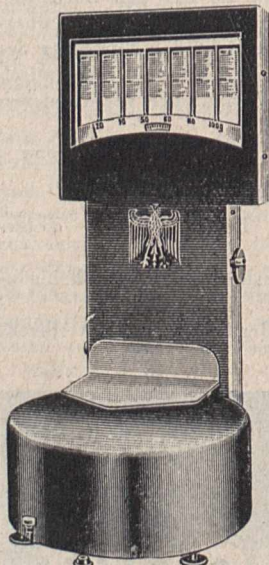
18. Neuer elastischer Fahrrad-Gepäckhalter.

Das Befestigen von Gepäck auf dem Fahrrad-Gepäckständer stößt gewöhnlich auf Schwierigkeiten, wenn man sich nicht mit einem wenig schönen Bindfaden begnügt. Der elastische Fahrrad-Gepäckhalter stellt eine Ergänzung des Gepäckständers dar. Er besteht aus einem, etwa 70 cm langen Gummieriem und verstellbaren Haken und kann zusammen mit jedem Fahrrad-Gepäckständer, mit oder ohne Klappbügel, verwendet werden. Das Gummiband ist fest, trotzdem aber sehr elastisch und auf über 5fache Länge ausdehnbar, ohne zu zerreißen. Die Haken des Halters sind selbsthemmend, d. h. sie können sich nicht verschieben, sobald das Gummiband straff gespannt ist. Der besonders geformte Mittelhaken wird beim Gebrauch des Halters von der an jeder Tragplatte vorhandenen Flügelschraube gehalten, so daß das Gummiband durch die Hintergabelstreben des Rades über die Tragplatte gespannt werden kann. Das Gepäckstück, etwa eine Mappe oder Bücher, wird auf die Gepäck-Tragplatte gelegt. Die Haken an den beiden Enden des Gummieriemens werden nun soweit verschoben, daß ein fester Sitz des Gepäcks auf der Tragplatte gesichert ist, und werden dann in die Sprossen des etwa vorhandenen Klappbügels oder der Tragplatte eingehakt. Natürlich dürfen die Haken nicht in das Gepäckstück selbst eingehakt werden. Ln.



19. Neue automatische Präzisions-Postwaage.

Die Waage, die nicht nur das Gewicht, sondern gleichzeitig auch die Portotarife der verschiedensten Länder anzeigt, umfaßt alle für die Briefexpedition und für den Drucksachen- und Musterversand zugelassenen Gewichte. Nach Auflage eines jeden Poststückes, seien es Briefe, Drucksachen, Warenproben, Geschäftspapiere usw. für In- und Ausland, kann sofort Gewicht und Porto abgelesen werden. Die Waage besitzt 2000 g Tragfähigkeit und höchste Empfindlichkeit. Die Waage ist eichfähig, so daß den Vorschriften der Eichbehörde hinsichtlich der Genauigkeit entsprochen ist, und kann als Feinwaage vielseitigen Verwendungen dienen, indem sie sich besonders auch zum Wiegen von Geldrollen, Prüfen von Geldstücken, Dosierungen usw. eignet. Entsprechend dem Gewichtswert des Wiegegutes verändert sich auch das Angabefeld der Waage selbst, welches die entsprechenden Tarifwerte enthält. Diese Tarifwerte werden alsdann von der Zunge der Waage bezeichnet, so daß auf einen Blick Gewicht und Portosatz zu ersehen ist.



J. Nebbing.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagensseite.)

Zur Frage 138, Heft 9. Oelfarbanstrich auf Kachelofen entfernen.

Als Entfernungsmittel kommen die für den Laiengebrauch bei der nötigen Vorsicht ungefährlichen Alkalien-Laugen als verseifende Mittel in Frage. 1. Grüne oder gelbe Schmierseife wird entsprechend zähflüssig verdünnt auf den Anstrich aufgetragen, sie darf nicht austrocknen, muß durch Ergänzungsauftrag erneut wirksam gemacht werden. — 2. Soda (kohlen. Natron), dessen Auszugsmittel, die kalzinierter Soda, mit Kalkpulver zu einer Lösung verbunden, greift Oelfarbanstriche heftig an. — 3. Wasserglas mit Zusatz von Soda. Warm oder heiß aufgetragen wirken die Mittel noch intensiver. Es empfiehlt sich, zu probieren, welches Mittel am besten wirkt, es kommt auf Anstrichhalter an. Mit bereitgehaltener Spachtel gelockerten Farbfilm abziehen, mit Reinwasser gut nachwaschen.

München

Arch. Thurn

Zur Frage 149, Heft 10. Wolfram und Thallium.

Wolfram hat einen Schmelzpunkt von ca. 3600° und wird geliefert in Form von Metallpulver sowohl technisch als auch chemisch rein und in Form von Metallstäben, Metallblechen, Rohren und sonstigen Formstücken. Der Preis des Metallpulvers hängt ab von der chemischen Reinheit und von der Feinheit bzw. der Korngröße. Molybdän hat einen Schmelzpunkt von ca. 2600° und findet eine ähnliche Verwendung wie Wolfram.

Werder

Elektrochem. Fabrik Volt GmbH.

Zur Frage 150, Heft 10. Etiketten auf Blech.

Einen guten Klebstoff erhalten Sie, wenn Sie Dextrin und Gummi arabikum im Verhältnis 1:1 mischen und mit Wasser streichfertig verdünnen.

Berlin

O. Gaertner

Zur Frage 154, Heft 10. Verchromte Stahlmöbel.

Das Nickel-Informationsbüro in Frankfurt a. M., Liebigstraße 16, gibt aufklärende Druckschriften über das gefragte Wissensgebiet heraus.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Die handelsübliche Verchromung auf Stahlmöbel kann nicht als tropfenfest bezeichnet werden. Die sogenannte Tropfenverchromung hat sich in den Tropen schon viel besser als die handelsübliche Verchromung bewährt, kann jedoch noch immer nicht als vollkommen tropfenfest angesehen werden. Ein neues Verfahren ist patentrechtlich geschützt. Für die nach diesem Verfahren verchromten Möbel wird weitgehende Garantie übernommen.

Freistadt C. S. R.

Mücke-Melder

Zur Frage 155, Heft 10. Knochenöl-Erzeugung.

Zum Zwecke der Knochenöl-Erzeugung macht man zuerst die Knochen luftleer, erhitzt sie und läßt sie von Benzin durchdringen. Dieses löst Öl und Fett aus den Knochen, ohne aber die Leimschubstanz zu beeinträchtigen. Durch Rückgewinnung des Benzins erhält man Öl und Fett getrennt, da man das Fett auf Filtern auffängt, welche jedoch das Knochenöl durchlassen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 157, Heft 10. Einrichtung einer Mineralwasserfabrik.

Jede gewerbliche Aufsichtsbehörde (Gewerbeinspektorat, Gewerbebeförderung usw.) gibt Ihnen genaue Vorschriften für die Einrichtung und den Betrieb von Mineralwasser-Erzeugung. Ich empfehle Ihnen vorerst das „Handbuch für die Getränke-Industrie“ von E. Jacobson, Braunschweig.

Villach

Direktor Ing. E. Belani (VDI)

Zur Frage 159, Heft 10.

Isoliermaterial für hohe Temperaturen sind: Silika-, Dinas-, Schamotte- und Magnesit-Steine. Das Gewicht ist aber bedeutend höher als 150 bis 200 kg je cbm. Wird auf Leichtigkeit Wert gelegt, so kommen zur Isolierung Luftschichten mit eingelegten Rückstrahlblechen in Frage, nach Art der Alfol-Isolierung.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 160, Heft 10. Freileitungsstörungen bei Viskosefabrik.

Es gibt spezielle Chrom-Nickellegierungen für diesen Fall, welche den chemischen Einflüssen wie Salzsäure,

schweflige Säure usw. von Viskosefabriken erfolgreich standhalten und beste Kontaktwirkung bewahren. Das Nickel-Informationsbüro in Frankfurt a. M., Liebigstr. 16, sendet Ihnen aufklärende Druckschrift.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Wer weiß in Photographie Bescheid?

Antworten:

Zur Frage 4, Heft 8. Kleinkamera.

Ultralichtstarke Objektive haben nur Zweck, wenn Momentaufnahmen bei schwacher, im wesentlichen also künstlicher Beleuchtung gemacht werden sollen. Steht ein Scheinwerfer zur Verfügung, so genügt bei einer Lichtstärke von 1:4,5 bereits $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{25}$ Sek. auf höchstempfindlicher Schicht, nur rascheste Bewegungen (Tanz, Zirkus) erfordern wesentlich kürzere Zeiten und dann lichtstärkere Objektive. Ob die merklich geringere Tiefenschärfe dieser großen Systeme Nachteile hat, kann nur von Fall zu Fall entschieden werden; normalerweise braucht man nichts zu befürchten. Wenn nicht von vornherein die Absicht besteht, Aufnahmen der gekennzeichneten Art zu machen, ist für den Anfang ein Universal-Objektiv der Oeffnung 1:3,5 oder 1:2,8 am empfehlenswertesten, da hierbei am wenigsten Fehler und Mißerfolge unterlaufen. Der spätere Uebergang zu dem lichtstärkeren Objektiv macht dann kaum Schwierigkeiten, sobald eine gewisse Fertigkeit im Umgang mit der Kamera und im Bestimmen der Belichtungszeit vorhanden ist.

Rathenow

Dr.-Ing. H. Naumann

Zur Frage 5, Heft 9. Hochglanzabzüge.

Es gibt verschiedene Methoden, Hochglanzabzüge zu erzeugen: 1. Man badet die gewässerten Abzüge in einer zwei- bis dreiprozentigen Formalinlösung und quetscht sie zum Trocknen auf eine mit Talkum geputzte Glasscheibe. Beim Trocknen springen die Bilder von selbst ab. 2. Für große und zahlreiche Bilder ist es bequemer und angenehmer, die gewässerten und keiner weiteren Behandlung unterzogenen Drucke mittels einer Wringmaschine auf hochglänzend vernickelte Bleche faltenfrei aufzuquetschen, die Schicht natürlich auf das Blech. Nachher springen die Bilder beim Trocknen von selbst vom Blech ab.

Rathenow

Dr.-Ing. Naumann

Wer weiß über Rundfunk u. Schallplatten Bescheid?

Fragen:

6. Welche Vorrichtungen gibt es, um die Störungen des Rundfunks durch einen Röntgenapparat mit rotierendem Gleichrichter zu vermeiden? Anschaffung eines Ventilröhrengleichrichters kommt aus ökonomischen Gründen einstweilen nicht in Frage. — Würde die Anbringung eines geerdeten Metallbelages oder eines Drahtgeflechtes an Wänden, Decke und Fußboden des Raumes in dem sich der Röntgenapparat befindet, Abhilfe schaffen? Genügt vielleicht eine teilweise Abschirmung dieser Art?

Berlin

E. P.

7. Angesichts der Tatsache, daß auch weniger gut geratene Schallplattenaufnahmen in Umlauf gebracht werden, bitte ich um Angabe einer Liste von Schallplatten (Oper, Sinfonie), die wirklich gut gelungene Aufnahmen bringen.

Saaz

B. B.

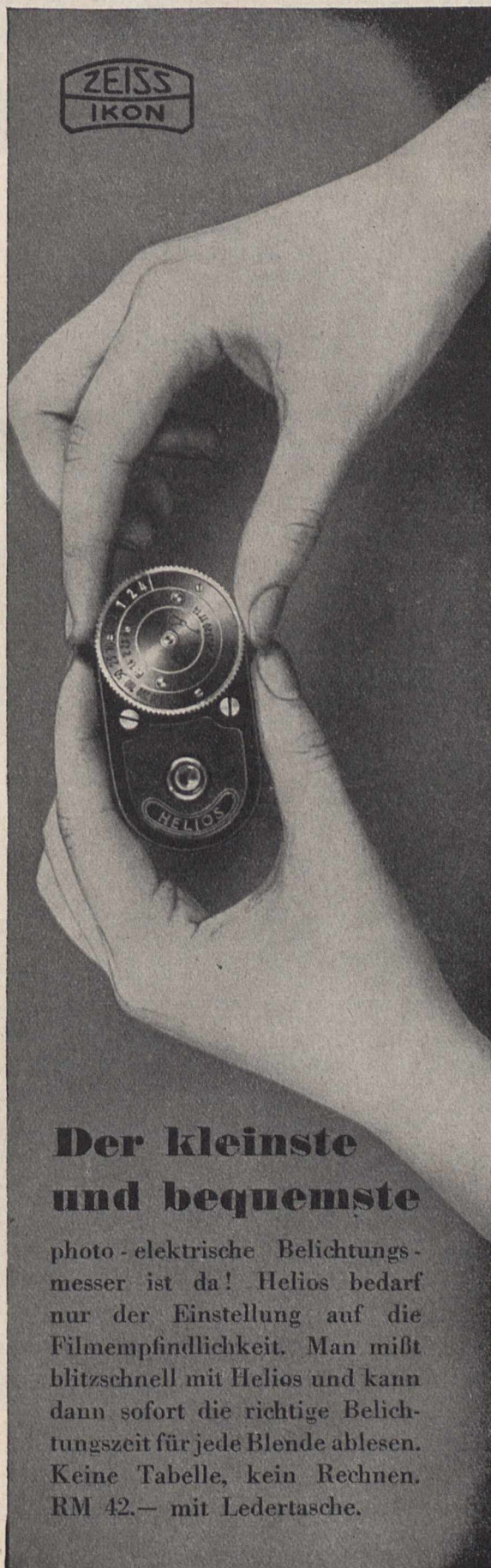
Antworten:

Zur Frage 5, Heft 11. Nebengeräusch bei Schallplatten über den Lautsprecher.

Ein außerordentlich störendes Klirren bei der Wiedergabe von Schallplatten mit dem Rundfunkapparat, wenn es sich um hohe Töne und schnelles Tempo handelt, habe ich auch erlebt und vergeblich dadurch zu bekämpfen versucht, daß ich die Schalldose mehrfach nachsehen und überholen ließ. Nachdem ich aber einen Teil der Röhren auf Grund einer fachmännischen Durchprüfung durch neue hatte ersetzen lassen, verschwand das Klirren. Ich kann allerdings nicht angeben, auf welche Röhre es hierbei ankommt.

Kiel

Dr. Wilhem Treitschke



Der kleinste und bequemste

photo-elektrische Belichtungsmesser ist da! Helios bedarf nur der Einstellung auf die Filmempfindlichkeit. Man mißt blitzschnell mit Helios und kann dann sofort die richtige Belichtungszeit für jede Blende ablesen. Keine Tabelle, kein Rechnen. RM 42.— mit Ledertasche.

WANDERN UND REISEN

Fragen:

9. Suche für meinen 15jährigen Sohn strenge Erziehungsanstalt für Gymnasialausbildung, möglichst Schlesien oder Nähe Berlin. Ersuche um Prospekte bzw. Angabe von Adressen.

Schatzlar

H. H.

Antworten:

Zur Frage 8, Heft 12. Lugano im März.

Empfehle nicht vor Mitte April an den Luganer bzw. Garda-See zu fahren. Bademöglichkeit in beiden Seen frühestens Anfang Mai bei Wassertemperaturen von 12—16° C. Wenn Sie früher „unbedingt Wärme und Sonne“ vorfinden wollen, ist Meran oder Bozen vorzuziehen, da dortige Temperaturen etwa 5 Grad höher liegen. Gutbürgerliche empfehlenswerte Hotels: Hotel Italia in Malcesine am Garda-See, Hotel-Pension Diana in Lugano Paradiso, Hotel Guncina in Bozen.

Düsseldorf

W. Debus

Der Tunnel der Großglocknerstraße fertiggestellt.

Die Großglocknerstraße, die zwischen Salzburg und Kärnten eine direkte Verbindung herstellt und neben dem Brenner eine neue wichtige Nord-Süd-Verbindung durch die Hochalpen sein wird (vgl. „Umschau“ 1934, Heft 25), soll in diesem Jahre mit einer großen Internationalen Sternfahrt (3. August) und einem Internationalen Rennen auf der Nordrampe eröffnet werden. Die Arbeiten sind nun so weit fortgeschritten, daß nach dreijähriger Bauzeit mit der Eröffnung zu dem vorgesehenen Termin gerechnet werden kann. Der Hochtortunnel, der durch den Tauernberg führt und angelegt werden mußte, weil die Schneeverhältnisse die Straße bei normaler Führung über die Paßhöhe zu lange außer Betrieb gesetzt hätte, ist seit einiger Zeit fertig. Er ist 310 Meter lang und 7 Meter breit; die beiden Tunnelöffnungen können durch riesige Tore vor Schneeberuhungen geschützt werden. Das letzte Stück zur Vollendung der Straße, ein zweiter rund 120 Meter langer Tunnel, soll im Frühjahr angelegt werden.

Die „lärmfreie Reichswoche“, die in der Zeit vom 7. bis 13. April stattfinden sollte, wird verlegt auf die Woche vom 6. bis 12. Mai 1935.

Pressedienst

der Schweizerischen Verkehrszentrale, Zürich.

Auto-Extrazüge nach dem Süden. Tarife für Motorräder. Die Fracht für Motorräder mit Seitenwagen, welche am Gründonnerstag (18. April 1935) von Göschene nach Airolo

Bestellschein für neue Abonnenten

Unterzeichneter bestellt hiermit ab sofort beim H. Bechhold-Verlag, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20-22, die Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik

»DIE UMSCHAU«

zum Preise von M 6.30 zuzügl. Porto vierteljährlich bis auf Widerruf.

(Ort und Datum)

(Wohnung, Straße und Nummer)

(Name — eigenhändige Unterschrift — Bitte genau und deutlich angeben)

(Bitte ausschneiden und in einem Briefumschlag als Drucksache einsenden.)

und am Ostermontag (22. April 1935) in umgekehrter Richtung mit den vorgesehenen Extrazügen befördert werden. ist auf Fr. 9.— festgesetzt worden. Für Motorräder ohne Seitenwagen dagegen wird die Fracht auf Grund ihres wirklichen, auf die nächste durch 10 teilbare Zahl aufgerundeten Gewichts berechnet. Der Tarif beträgt Fr. 3.— pro 100 kg.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

8. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kreislaufforschung. Wiesbaden. 24.—25. März.

47. Tagung der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin. Wiesbaden. 25.—28. März.

Tagung der Deutschen Gesellschaft für Bäder- und Klimakunde e. V. und der Deutschen Gesellschaft für Rheumabekämpfung. Wiesbaden. 28.—29. März.

Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Gießen. 28.—30. März.

8. Kongreß für Psychotherapie. Bad-Nauheim. 11.—13. April.

37. Hauptversammlung des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. Kiel. 14.—18. April.

Tagung der Deutschen Gesellschaft für Vererbungswissenschaft. Jena. 24.—26. April.

Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin. 24.—27. April.

Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft. Berlin. 28.—30. April.

Hauptversammlung d. Deutschen Museums. München. 6. Mai. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure. Breslau. 3.—8. Juni.

Tagung der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde. Stuttgart. Mitte Juni.

Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Hamburg. 20.—23. Juni.

Hauptversammlung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Stuttgart. 25. Juni.

Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Es werden berechnet je Wort 20 Pf.; Worte über 15 Buchstaben gelten als zwei Worte. Der Hinweis „Antwort auf Frage...“ Heft...“, sowie das Stichwort bleiben unberechnet.

Antwort auf Frage 163, Heft 10. Tabletten nach Angabe herstellen

sowie alle chemisch-pharmazeutischen und kosmetischen Lohnarbeiten erledigen als Spezialisten C. F. Asche & Co., Hamburg 1. Werk: Hamburg-Altona, Fischersallee 57/59.

Antwort auf Frage 149, Heft 10.

Wolfram und Molybdän liefert Elektrochemische Fabrik Volt GmbH., Werder-Havel.

Berichtigung.

Die Photos vom Münchener Nationaltheater in Heft 12, S. 228, wurden aufgenommen von Holdt-München.

Beilagenhinweis.

Diesem Heft liegen bei: Ein Prospekt des Verlages Walter de Gruyter & Co., Berlin W 10, Genthinerstr. 38, über die „Sammlung Göschene“, und ein Prospekt des Verlages Gustav Fischer, Jena, Villengang 2, über das „Handwörterbuch der Naturwissenschaften“, II. Auflage.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Prof. Dr. Hegler, Erfahrungen mit der Alkoholbestimmung im Blut. — Dipl.-Ing. Jung, Die Selbstversorgung Deutschlands an Eisenerzen. — Attilio Gatti, Mit Pygmäen auf Okapifang. — Dr.-Ing. Alfred Gellhorn, Wie Wandmalereien transportiert wurden.

BEZUG: Vierteljährlich in Deutschland M 6.30 (zuzüglich 40 Pf. Postgebührenanteil). Ausland M 6.30 und 70 Pf. oder M 1.30 Porto (je nach Land). — Zahlungswege: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Anzeigenpreise laut Tarif Nr. 22. — Verlag H. Bechhold, Frankfurt am Main, Blücherstraße 20-22. — Einzelheft 60 Pf.

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Dr. Siemsen, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: W. Breidenstein jr., Frankfurt a. M. DA. IV. Vj. 10693. Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M.