

5/3

DIE UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main



0. HEFT
MÄRZ 1938
• JAHRGANG



Bau-Runen

an einem Haus zu Bünde i. W. (Vgl. den Aufsatz S. 213)

Ein wertvolles Instrument
für den Naturfreund ist

Hensoldt TAMI

das vielseitig verwendbare
leistungsfähige Klein-Mikroskop



Kleine Form u. geringes Gewicht erlauben bequeme Mitführung des stets arbeitsbereiten Instrumentes u. Untersuchungen an Ort u. Stelle.

Der auf der besonderen Konstruktion (D. R. P.) beruhende niedrige Preis von

RM 45.—

erleichtert die Anschaffung des optisch und mechanisch hervorragenden Instruments.

Sonderliste Km U 5
kostenlos.

M. HENSOLDT & SÖHNE
Optische Werke A. G., Wetzlar

Lesezirkel

Mikroskopie, Mikrobiologie, Mikrochemie

Prospekt Nr. 17 frei!
„Journalistikum“, Planegg-München 54

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, Woyschstraße 8.
Einzelanfertigung und Serienbau.

Rheumatismus-Tee

Dr. Zinsser & Co., Leipzig.

Wer liefert, kauft, oder tauscht?

Alte Mikroskope, Spiegelteleskope u. mikroskopische Literatur — alles vor 1850 — sammelt und kauft O. Thiers, Dresden, Schandauerstr. 1a.

Selbstaufnahme von Schallplatten

Gerät oder Einzelteile, gebraucht zu kaufen gesucht. Off. u. 4755 a. d. Verlag d. Umschau

Wasserdicht bauen!

Feuchtigkeit zerstört die Bauwerke, deshalb gleich den Neubau wasserdicht machen mittels der Paratect-Kaltsolieranstriche u. Paratect-Mörtel-Zusatz. Kostl. Aufklärungsschr. 125 vom Paratectwerk Borsdorf • Leipzig.

Dr. Hassencamp's MEDICATUS Apparat für Atemgymnastik



sorgt für die nötigsten Vorbedingungen für Genesung und Gesunderhaltung: Verbesserung der Blut- und Lymphzirkulation, Verdauung und Ernährung usw.

Dr. med. Keller vom Kurhaus Cademario bezeugt: Der Medicatus hat sich bei Asthma, Bronchitis, Emphysem, Spitzkatarrh, Herzschwäche und Schlaflosigkeit ausgezeichnet bewährt. Preis 15 RM. Prospekt versendet kostenlos

Dr. Hassencamp, Freiburg i. Br., Landsknechtstr. 17

Zeitungsausschnitte

für jedes Interessengebiet

VBZ

Vereinigte Büros für Zeitungsausschnitte
Berlin SW 68, Kochstraße 64 — A 2, 3881



Laß dich nicht erst auffordern!

Tritt freiwillig an den WfW.-Samm-
ler heran und gib freudigen Herzens!

Als Heft 5 der

Arbeitsberichte der Akademie für Deutsches Recht
erscheint soeben, von den interessierten Kreisen gespannt erwartet.

Die Neuordnung der Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Erster Arbeitsbericht zur „Reform“ der GmbH.

von **Prof. Dr. Friedrich Klausing**

Mitglied der „Akademie für Deutsches Recht“,

Vorsitzender des Ausschusses für „Gesellschaften mit beschränkter Haftung“.

48 Seiten / Broschiert RM 2.40

H. L. Brönners Druckerei und Verlag (Inhaber Breidenstein) Frankfurt am Main

GEBR. RÖCHLING KOHLEN . FRANKFURT-M.

TAUNUSSTRASSE 52—60 (INDUSTRIEHAUS) FERNSPRECHER 33044

KOHLN

KOKS

BRIKETTS

DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 10: Der erste Nachweis von Faktorenaustausch beim Menschen. Von Prof. Dr. Frhr. v. Verschuer. — Neues vom schweren Wasserstoff. Von Dr. P. Royen. — Gibt es wirklich Baurunen? Von Oberbaurat Damm. — Die Faser unter dem Mikroskop. — Kunstfaser aus eiweißartigen Verbindungen. — Der Kraftwagen in Leichtmetall-Bauweise. — Die Umschau-Kurzberichte. — Wochenschau. — Personalien. — Das neue Buch. — Neuerscheinungen. — Praktische Neuheiten. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Reisen und Wandern.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt a. M., Blücherstraße 20–22, gern bereit.)

Einer Anfrage ist stets das doppelte 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. Ärztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen. — Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Befügung von doppeltem Porto und RM 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

*93. Wasserlösliche Drogenextrakte.

Wie stellt man wasserlösliche Extrakte her aus bestimmten (jeweils noch zu benennenden) Drogen und Gewürzen, insbesondere aus solchen, die Bitterstoffe enthalten? Wo kann man sie herstellen lassen?

Berlin

E.

Dortmund

Dr. D.

94. Fliegenplage.

Wie kann man wirksam einer Fliegenplage Herr werden? Im Sommer ist die große Südwestgiebelseite eines neuen Fachwerkgebäudes von einer Bienenschwarm-ähnlichen Fliegenmenge belagert. An dieser Seite befinden sich weder Küche noch Vorratsräume noch Eßzimmer (alles an der entgegengesetzten Seite des Hauses). Die in die Zimmer eindringenden Fliegenmassen werden täglich durch ein Sprühmittel vernichtet, dadurch wird aber die Plage in keiner Weise behoben.

Hannover

Dr. O.

95. Angestoßenes Porzellan.

Womit lassen sich die kleinen Löcher von angestoßenem Porzellan ausfüllen?

Saarbrücken

M.

96. Heizpatronen.

Es gibt Wärmepatronen, die durch Zusatz von kaltem Wasser Wärme abgeben. Welche Zusammensetzung haben derartige Heizpatronen? Gibt es mehrere derartige Heizpatronen?

Dresden

C. S.

97. Dieb-Fangvorrichtung.

Gibt es eine einfache und bewährte Vorrichtung, die Diebe, die nachts über die Gartenmauer steigen, beim Hineintreten auf einige Zeit, oder besser bis zum Morgen, so festhält, daß sie nicht enttrinnen, sich aber auch nicht gefährlich verletzen können?

Istanbul

D. J.

*98. Verwertung von Wasserkraft.

In unmittelbarer Nähe einer Großstadt mit großer Industrie steht eine Wasserkraft von gegenwärtig 40 PS, die auf 120 PS ausbaufähig ist, zur Verfügung. Zur Verwertung derselben ist an die Erzeugung von Sauerstoff und evtl. Eis gedacht. Erbitten Angabe von Literatur, die es mir ermöglicht, Studien über diese Fabrikationszweige und deren Maschinenbedarf anzustellen.

Wien

R. St.

99. Chromatographische Adsorption.

Literaturangabe über diese besonders für biologische Untersuchungen (z. B. Enzyme und Fermente im Liquor cerebrospin.) erbeten.

Prag

Dr. K. B.

*100. Hanf- und Flachs-Anpflanzung und -Verarbeitung. Wo finde ich neueste Literatur und praktische Richtlinien auch für Verwendung des Endproduktes?

Balkan

J. Heinrich

101. Rundfunkröhren und Röntgen-Glühkathodenröhre.

Einfache Rundfunkröhren sind mit der Glühkathode und der gegenüberliegenden Anode, die man ja mit dem Gitter verbinden könnte, einer Röntgen-Glühkathoden-Röhre nicht ganz unähnlich. Es müßte dann also „experimenti causa“ auch möglich sein, bei Anlegen einer Hochspannung behelfsmäßig auch Röntgenstrahlen zu erzeugen, die ja auch von Röntgen nicht an Röntgenröhren entdeckt wurden. Ist das möglich? Literatur?

Dortmund

Dr. D.

102. Pflirsichkerne entbittern.

Wie und wo werden Aprikosen- und Pflirsichkerne entbittert? Sind solche zu haben?

Freiburg i. Br.

X.

*103. Klärung von Pflanzenauszügen.

Welche Wege und Verfahren sind am besten zur Klärung von alkoholischen und wässrigen Pflanzenauszügen geeignet?

Berlin

O.

Antworten:

Nach einer behördlichen Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Antworten“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. Wir verweisen auch auf unsere Bezugsquellen-Auskunft. — Diese Rubrik dient dem Austausch von Erfahrungen zwischen unseren Lesern. Antworten werden demnach nicht honoriert.

Zur Frage 56, Heft 6. Chemische Technologie.

Als neues systematisches Lehrbuch der chemischen Technologie möchte ich den Band F. A. Henglein, Grundriß der chemischen Technik, Berlin, empfehlen.

Oldenburg i. O.

G. Simon

Zur Frage 72, Heft 7. Ultraschallwellen.

Bondy, Cl.: Ueber Ultraschallwellen und ihre emulgierende Wirkung. Zürich, Phil. II. Sekt. Diss. v. 1936. — Hiedemann, E.: Neue Methoden und Ergebnisse der Ultraschallforschung. Essen: Hans der Technik 1935.

Leipzig

F. Kupfer

Zur Frage 74, Heft 7. Ameisenplage.

Hatte mehrere Sommer in meinem Fachwerkhaus die gleiche Plage, allerdings kleinere Ameisen, 2 mm, nicht em, meist schwarz beflügelt, darunter gelbe. Die besonders an trüben Tagen zu Hunderten auftretenden Ameisen tötete ich — möglichst restlos — mit aus Blumenspritze gespritztem Tetra, besser wirkte ein bestimmtes giftfreies, geruchloses Pulver (lange haltbar). Langsame tödliche Wirkung durch gegenseitige Vergiftung im Nest. Zuletzt streute ich ein Gemisch von Borax und Zucker, halb und halb, neben diesem Mittel. Die Plage ist jetzt behoben, nach mehrjährigem Kampf. Verkittung aller Löcher, besonders der Verschalungen mit Kitt, resp. Zement, draußen (Treppe) erforderlich. Die stete Beunruhigung scheint auch mitzuwirken. Ueber Schaden an Holz nichts nachweisbar.

Bergen-Frankfurt a. M.

Hans Böning

Zur Frage 77, Heft 7. Brünieren von Waffen.

Feldhaus: Das Bräunen der Läufe. In: Zeitschrift f. histor. Waffen- und Kostümkunde. VI. 66. VII. 133.

Leipzig

F. Kupfer

Zur Frage 80, Heft 8. Mühlen für Stroh usw.

Stroh, Heu usw. werden Sie wie alle fasrigen Materialien schwer mahlen können; es wird normalerweise ein Schneiden oder Quetschen zur Zerkleinerung durchgeführt.

München

Ernst Fertig

Ich empfehle Ihnen zu diesem Zwecke eine Gebläsemühle mit luftgekühlter Mahlkammer und mit Feinmahlscheiben, von welchen eine als Ventilatorflügelscheibe ausgebildet ist.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 81, Heft 8. Konservierung von Obstsaften.

In unserem Haushalt werden seit Jahren Obstsaft auf rohem Wege hergestellt, so daß die Vitamine voll erhalten bleiben. Der Saft hält sich in verschlossenen Selterflaschen, aber auch in gewöhnlich zugedickten Flaschen jahrelang. — Am besten eignen sich Erdbeeren, Himbeeren und Johannisbeeren. Man rechnet auf 5 Pfund Früchte 7 Pfund Zucker, 1 Liter Wasser und 65 g krist. Zitronensäure. Nur gute und reife Früchte verwenden! Das Wasser kurz aufkochen lassen, vom Feuer nehmen, die Zitronensäure darin auflösen, den Zucker dazutun, und wenn dieser aufgelöst, die Früchte darunter mischen. Das bleibt 2 Nächte stehen und wird öfter umgerührt. Dann läßt man alles durch einen Fruchtheutel laufen und füllt in gut gereinigte Flaschen ein. Die zurückgebliebenen Obstreste kann man noch zu Marmelade verwenden. Der so gewonnene Saft hält sich jahrelang und ist reich an Vitaminen.

Berlin

Dr. med. R. Zimmermann

Zur Frage 82, Heft 8. Bootsmotor.

Maße des Bootes, Größe des Motors und Durchmesser der Propellerschraube stehen in richtigem Verhältnis zueinander. Jedoch ist der Steilheitsgrad (englisch: „pitch“) der Schraube zu hoch, nämlich im Verhältnis zur verfügbaren Kraft des Motors, von dem der Fragesteller sagt, daß er sehr ausgefahren ist. Zu steile Schraube bedeutet ebensolche Ueberbelastung des Motors, wie Bergauffahren im direkten Gang. Sofern der Motor tatsächlich einen großen Teil seines Wirkungsgrades eingebüßt hat, wäre es nicht richtig, dies durch eine Schraube niedrigeren Wirkungsgrades ausgleichen zu wollen; das geht zwar, aber der Betrieb ist unwirtschaftlich (zu hoher Treibstoff- und Ölverbrauch, weiterer denklicher Verschleiß des Motors). Also vorerst Motor überholen (Zylinder ausschleifen oder Zylinderlaufbüchsen einsetzen, neue Kolben), dann nach vorsichtigem Einfahren (15 Std. langsam im zweiten Gang!) prüfen, ob er im direkten Gang mit $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ Gas richtig auf Touren kommt. Wenn auch dann nicht, dann muß die Schraube gegen eine von etwas niedrigerer Steilheit ausgetauscht werden. Von der Beseitigung des Dreiganggetriebes und Verwendung des direkten als einzigen Ganges ist unbedingt abzuraten, nicht nur weil das Boot mangels ersten und Rückwärtsganges zu viel an Manövrierfähigkeit verliert, sondern auch weil der zweite Gang zum Ausgleich von Belastungsunterschieden wertvoll ist; bei übernormaler Belastung, also bei größerem Tiefgang, kommt es sonst durch den sehr rasch ansteigenden Wasserwiderstand wieder zu einem Mißverhältnis mit der Zugkraft des Motors und die Drehzahl wird wieder gedrückt; hier hilft dann der mittlere Getriebeengang aus, denn man kann nicht für jede verschiedene Belastung des Bootes einen Propeller verschiedener Steilheit einsetzen.

Budapest Obermed.-Rat Prof. Dr. L. v. Liebermann

Zur Frage *84, Heft 8. Filtergewebe.

In der Technik werden saure Lösungen durch Wolltücher filtriert, wobei die Filterpresse aus Pitch-Pine-Holz besteht, das von Säuren am wenigsten angegriffen wird. Evtl. lassen sich auch Asbestfilter verwenden, falls der Rückstaß nicht mehr verwendet wird. Am geeignetsten sind dann die Aufschwemmfilter aus Holz.

München

Ernst Fertig

(Fortsetzung S. 227)

Maschinell buchen jetzt ganz einfach!

- Karte einstecken —
- buchen —
- Wagen aufziehen —
- Karte wegnehmen

Kein weiterer Handgriff

So einfach ist das Buchen mit



Nur wenig teurer als eine normale Schreibmaschine. Die Buchungseinrichtung ist abnehmbar. Vorhandene Formulare sind verwendbar.

Buchen und Rechnen ... gleichzeitig

mit der Rechnenden IDEAL ist fortschrittlich—schnell—und fördert die Übersicht!



Fordern Sie unverbindlich Organisationsvorschläge und Katalog 2190 über Finanz-, Lohn- und Betriebsbuchhaltung von der
A.-G. vorm. SEIDEL & NAUMANN, DRESDEN

Zur Leipziger Frühj.-Messe • Halle 6, Block X

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

BEGRÜNDET VON PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich
Einzelheft 60 Pfennig

Anschrift für Schriftleitung u. Verlag (getrennt nach Angelegenheiten für Schriftleitung, Bezug, Anzeigenverwaltung, Auskünfte usw.):
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inhaber Breidenstein) Frankfurt a. M., Blücherstraße 20-22, Fernruf: Sammel-Nr. 30101, Telegr.-Adr.: Umschau.
Rücksendung von unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung von Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung von doppeltem Postgeld.
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 10

FRANKFURT A. M., 6. MÄRZ 1938

JAHRGANG 42

Neues vom schweren Wasserstoff

Von Doz. Dr. habil. PAUL ROYEN

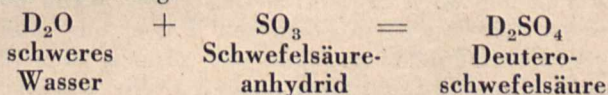
Schwerer Wasserstoff ist billiger geworden. — Daher jetzt eingehende Untersuchung seiner Verbindungen. — Auch organische Verbindungen tauschen den gewöhnlichen Wasserstoff gegen schweren. — Klärung physiologischer Fragen über Assimilation, Fett- und Kohlehydratstoffwechsel mit Hilfe des schweren Wasserstoffs. — Der „giftige“ schwere Wasserstoff ist nicht giftig.

Die Entdeckung und Reindarstellung des schweren Wasserstoffs mit dem Atomgewicht 2 hat der Chemie eine reiche Fülle von Möglichkeiten in die Hand gegeben, Fragenkomplexe zu bearbeiten, die mit den bisherigen experimentellen Methoden oft nur sehr umständlich und in manchen Fällen vielleicht gar nicht einer Lösung zugeführt werden können. Es ist deswegen nicht verwunderlich, daß in den wenigen Jahren, die seit der Entdeckung des „Deuteriums“ verflossen sind (1932), schon eine sehr große Zahl von Arbeiten erschienen ist, in denen das Deuterium eine wichtige Rolle spielt¹⁾. Seitdem der Preis des schweren Wassers auf ein erträgliches Maß gesunken ist²⁾, den Instituten also größere Mengen davon zur Verfügung stehen, sind viele anorganische und organische Verbindungen dargestellt worden, die ganz oder teilweise an Stelle des Wasserstoffs Deuterium enthalten. Für die Beziehung zwischen chemischen Eigenschaften und Konstitution, also der Verknüpfung und Anordnung der Atome im Molekül, liefert das Studium des gegenüber den „normalen“ Wasserstoffverbindungen abweichenden Verhaltens der deuterierten Verbindungen manchen interessanten Beitrag. Es zeigt sich, im großen gesehen, zwischen organischen und anorganischen Deuterium-Verbindungen der Unterschied, daß erstere den schweren Wasserstoff

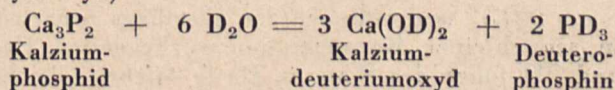
viel weniger leicht gegen normalen Wasserstoff austauschen.

Was die Darstellung der beiden Verbindungsklassen betrifft, so erfordert diese keine grundsätzlich neuen Wege. Durch sinngemäße Anwendung „klassischer“ Reaktionen sind u. a. von anorganischen Verbindungen folgende Typen dargestellt worden: 1. Salze, die statt des normalen Kristallwassers Deuteriumoxyd (D_2O) enthalten, 2. Säuren, 3. Metalloidwasserstoffverbindungen, 4. Deuteride, die z. B. den Verbindungen der Alkalimetalle mit Wasserstoff entsprechen (NaD , KD statt NaH und KH), und 5. einfache Basen.

Sauerstoffsäuren erhält man aus den entsprechenden Anhydriden durch Umsetzung mit D_2O . So die „schwere“ Schwefelsäure nach der einfachen Gleichung:



Das dem Bromwasserstoff (HBr) entsprechende Deuteriumbromid DBr wurde durch Vereinigung von Deuterium mit Bromdampf an einem glühenden Platinkatalysator gewonnen. Die Verbindungen des Kalziums mit Stickstoff (Kalziumnitrid) und Phosphor (Kalziumphosphid) geben mit D_2O schweres Ammoniak und schweres Kalziumhydroxyd, bzw. schweres oder „Deutero“-phosphin und Kalziumdeuteriumoxyd (= schweres Kalziumhydroxyd).

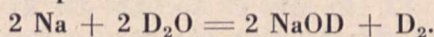


Die Bildungsgleichung für Deuteroammoniak ist völlig analog, nur daß an Stelle von P Stickstoff (N) zu setzen ist.

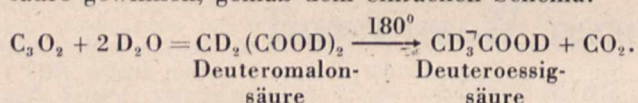
¹⁾ Für einen eingehenderen Ueberblick sei auf die gesammelten Vorträge der von Prof. Dr. K. F. Bonhoeffer vorbereiteten Diskussionstagung über die Chemie der Deuteriumverbindungen hingewiesen, welche in der Zeitschrift f. Elektrochemie 44 (1938), Heft 1, wiedergegeben sind. Dort auch Quellenangaben über die in unserm kurzen Abriß angeführten Ergebnisse. Ferner Prof. Dr. Adickes, Organische Verbindungen mit schwerem Wasserstoff; Angew. Chemie, 61. Jhg., Nr. 6.

²⁾ Vgl. Umschau 1934, Heft 1 und 12, sowie 1935, Heft 3.

Von den einfachen Basen sei die Darstellung des Natriumdeuteriumoxyds aus metallischem Natrium und Deuteriumoxyd erwähnt, die der Bildung des Natriumhydroxyds aus Natrium und Wasser entspricht:



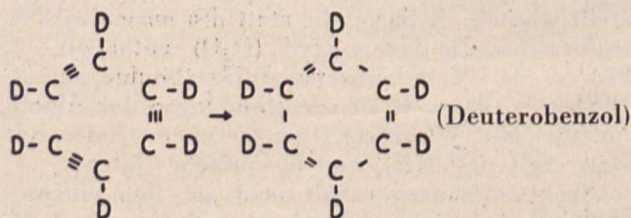
Von den wichtigsten Verbindungsklassen der organischen Chemie liegen heute vollständig oder teilweise deuterierte Verbindungen vor. Aus der großen Zahl der Synthesen seien zwei einfache Beispiele herausgegriffen. In Analogie zur Darstellung der Deuterioschwefelsäure aus SO_3 und D_2O konnte man aus dem Anhydrid der Malonsäure, dem Kohlensuboxyd C_3O_2 und schwerem Wasser schwere Malonsäure, und aus dieser durch Abspaltung von Kohlendioxyd (CO_2) reine schwere Essigsäure gewinnen, gemäß dem einfachen Schema:



Die Umsetzung des Kalziumkarbids (CaC_2) mit Wasser führt zum Azetylen ($\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$), während die Ver-

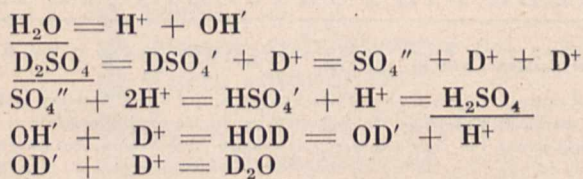
wendung von D_2O zur Bildung von Deuteroazetylen Anlaß gibt. Aus Deuteroazetylen

($\text{D}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{D}$) entsteht durch Polymerisation unter Verwendung bestimmter Katalysatoren das Deuterobenzol:

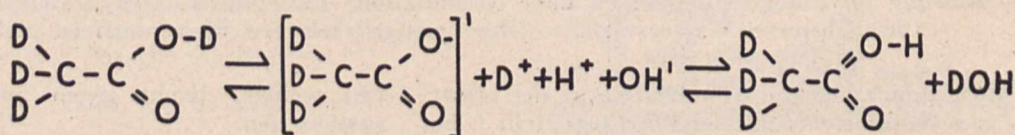


Oftmals verlaufen die Reaktionen nicht so glatt wie in den oben erwähnten Beispielen. Wenn normaler Wasserstoff in Form von Wasser oder anderer Verbindungen zugegen ist, können unerwartete Austauschreaktionen eintreten. Die systematische Untersuchung solcher Reaktionen ist von großem Interesse. Dies sei an einem Beispiel gezeigt. Es ist verständlich, wenn in einer wässrigen Lösung von anfangs reiner schwerer Schwefelsäure durch die elektrolytische Dissoziation ziemlich schnell der schwere Wasserstoff zwischen Schwefelsäure und Wasser ausgetauscht wird. In einer solchen Lösung herrscht nämlich ein „Dissoziationsgleichgewicht“ zwischen den positiv geladenen Deuteriumionen (D^+) und den negativen Sulfationen (SO_4'') und zwischen den allerdings zunächst in sehr kleiner Konzentration vorliegenden H^+ und OH' -Ionen des Wassers. Da in solchen Gleichgewichten ein ständiges Zusammenstreuen und Trennen entgegengesetzt geladener Ionen stattfindet, wobei im zeitlichen Mittel die Konzentrationen

der Ionen und undissoziierten Moleküle gleichbleiben, werden im Laufe der Zeit alle undissoziierten Moleküle in den Zyklus der Dissoziation eingeschaltet. Auf diese Weise ergeben sich folgende Gleichungen, in denen Ausgangs- und Endprodukte unterstrichen sind:



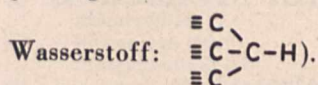
Immer wenn der schwere Wasserstoff dissoziationsfähig gebunden ist, kann demnach der Austausch mit dem normalen Wasserstoff des Wassers besonders leicht eintreten. Die Deuteroessigsäure als einfachster Vertreter der „Fettsäuren“ wird also das an Sauerstoff dissoziationsfähig gebundene D-Atom leichter in wässriger Lösung austauschen als die drei direkt an Kohlenstoff gebundenen D-Atome:



Wenn, wie bei vielen organischen Verbindungen, in wässriger Lösung kaum die Tendenz besteht, in Wasserstoffionen und negativ geladene Anionen zu zerfallen, so läßt sich diese geringfügige Dissoziation in manchen Fällen schwer sicher nachweisen. Man hat aber schon lange Grund gehabt, in organischen Verbindungen, in denen der Wasserstoff an Sauerstoff oder Stickstoff gebunden ist, eine solche Dissoziation anzunehmen. Zu diesen Verbindungstypen gehören die Alkohole und Zuckerarten, die Ketone, welche allerdings nur durch eine Umlagerung in die sog. Enolform eine OH-Gruppe erhalten, und die Amine. Es zeigt sich, daß sie alle in schwerem Wasser relativ schnell ihren Wasserstoff teilweise gegen Deuterium eintauschen. Die Bildung der Deuteriumverbindung auf diesem Wege ist also ein sehr empfindliches Kriterium für die Fähigkeit eines Moleküls, Wasserstoffionen abzu-dissoziieren.

Der Austausch kann aber auch auf einem direkten Wege zustande kommen, ohne daß eine Dissoziation in Ionen vorangeht. So ist zwischen bestimmten Kohlenwasserstoffen, die sicher keine H-Ionen abgeben, und Deuterioschwefelsäure Bildung von Deuterokohlenwasserstoff beobachtet worden. Und zwar wird hierbei der Wasserstoff, der an einem sogenannten „tertiären“ Kohlenstoffatom sitzt, besonders leicht ausgetauscht. (Bei einem tertiären Kohlenstoffatom sind drei von den vier Wertigkeiten des Kohlenstoffs wieder durch Kohlenstoffatome ab-

gesättigt und die vierte in unserm Beispiel durch



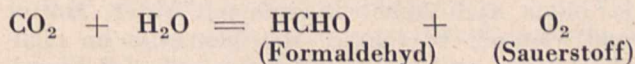
Wasserstoff in dieser Bindungsart erweist sich auch auf Grund anderer Reaktionen als sehr reaktionsfähig. Wir haben also in der Austauschreaktion ein weiteres Mittel, um solche „locker“ gebundenen H-Atome in einem komplizierten Molekül nachweisen zu können.

Zu den interessantesten Problemen, die mit Hilfe von Deuterium erfolgreich bearbeitet werden können, gehören Fragen der physiologischen Chemie. Wir sahen, daß es gelingt, schweren Wasserstoff in organischen Verbindungen an solchen Stellen des Moleküls einzubauen, wo er besonders fest haftet und nur schwer Austauschreaktionen eingeht. Solche Moleküle, zu denen außer der Essigsäure auch die höheren, am Aufbau des tierischen Fettes beteiligten Fettsäuren gehören, sind nach dem Einbau des Deuteriums an gegen Austausch stabilen Stellen gewissermaßen „etikettiert“ und können auf ihrem Wege durch den Organismus verfolgt werden. Führt man etwa in Fettsäuren, die eine Kohlenstoffdoppelbindung ($-\text{HC}=\text{CH}-$) enthalten, mit Hilfe eines Palladiumkatalysators Deuterium ein, so wird die Doppelbindung unter Anlagerung von zwei D-Atomen beseitigt ($-\text{HDC}-\text{CDH}-$) und wir erhalten eine nur schwer zum Wasserstoffaustausch befähigte Fettsäure³). Es zeigte sich bei der Verfütterung an Mäuse das für unsere Kenntnis des Fettstoffwechsels wichtige und neue Ergebnis, daß auch bei unzureichender Fettzufuhr das Fett zuerst in den Fettdepots des Körpers aufgespeichert und von da aus dem Verbrauch zugeführt wird.

Es ist inzwischen auch nachgewiesen worden, daß in der Körpersubstanz niederer Organismen mit Hilfe von schwerem Wasser größere Mengen von Deuterium eingebaut werden können. Die Lebensfunktionen brauchen dabei keine radikale Störung zu erfahren. Damit erledigen sich die namentlich kurze Zeit nach der Entdeckung des schweren Wasserstoffs in der Presse auftauchenden Notizen über die enorme Giftigkeit des schweren Wassers von selbst.

³) Diese Reaktion ist unter Verwendung von Wasserstoff und Nickelkatalysatoren unter dem Namen „Fetthärtung“ bekannt und wird technisch in allergrößtem Maßstab durchgeführt. Dabei entstehen aus flüssigen Fetten die bei Zimmertemperatur mehr oder weniger festen Fette.

Die grüne Pflanze baut die für sie lebensnotwendigen Kohlehydrate bekanntlich am Licht mit Hilfe von Chlorophyll durch die sog. „Assimilation“ aus Kohlensäureanhydrid (CO_2) und Wasser auf, gemäß der den Vorgang allerdings höchst summarisch wiedergebenden Gleichung:



Der gebildete Formaldehyd ist Grundkörper der Kohlehydrate, die wie er Wasserstoff und Sauerstoff im Atomverhältnis 2 : 1 nach Art des Wassers gebunden haben, eine Tatsache, der diese Körperklasse ja ihren Namen verdankt. Es ließ sich zeigen, daß gewisse grüne Algen in 50⁰/oigem schwerem Wasser noch ihr Wachstum bzw. ihre Assimilation fortsetzen, die in diesem Medium unter Einbau von schwerem Wasserstoff vor sich geht. Allerdings wird der schwere Wasserstoff etwa 0,4 mal so langsam assimiliert wie normaler Wasserstoff.

An weiteren physiologisch-chemischen Fragen, die mit Aussicht auf Erfolg unter Zuhilfenahme von Deuterium bearbeitet werden können, seien die Beziehungen zwischen Kohlehydratstoffwechsel und Fettbildung im Organismus, die Umwandlung gewisser Zuckerarten ineinander sowie der Mechanismus des Verlaufs von Gärungsvorgängen genannt.

Alle diese Untersuchungen setzen eine genaue und schnell arbeitende Bestimmung des Deuteriums in den betreffenden Substanzen voraus. Man geht dabei meistens so vor, daß man die zu untersuchende Organsubstanz oder Verbindung verbrennt und den Gehalt des entstandenen Wassers an Deuteriumoxyd feststellt und dann auf Deuterium umrechnet. Den Prozentgehalt an schwerem Wasser kann man, sofern man genügende Mengen von Wasser zur Verfügung hat, durch eine Dichtemessung ermitteln (Pyknometermethode). In den meisten Fällen sind aber, besonders bei physiologischen Untersuchungen, die Wassermengen zu klein, um eine genaue Dichtemessung zu ermöglichen. Hier setzt die nur sehr kleine Mengen (0,5 mg Wasser) benötigende Methode der Wärmeleitfähigkeitsbestimmung ein. Diese Arbeitsweise nutzt die verschiedene Wärmeleitfähigkeit des schweren und normalen Wasserdampfs aus und ist noch weiterer Verfeinerung fähig. Angesichts dieser experimentellen Fortschritte sind für die Zukunft noch viele schöne Erfolge auf diesem täglich sich erweiternden Forschungsgebiet zu erwarten.

Der erste Nachweis von Faktorenaustausch beim Menschen^{*})

Von Prof. Dr. O. Frhr. v. VERSCHUER,

Direktor des Universitäts-Instituts für Erbbiologie und Rassenhygiene, Frankfurt a. M.

Schon beim Neugeborenen suchen Tanten und Basen nach Ähnlichkeiten mit Vater, Mutter und weiteren Vorfahren. Man geht also im täglichen Leben stillschweigend davon aus, daß Einzelheiten in der äußeren Erscheinung (Haarform und -farbe, Gestalt der Finger u. a.) vererbt wird. Die bedingenden Anlagen hierzu müssen notwendigerweise in den Geschlechtszellen (Ei und Samenzelle) enthalten gewesen sein. Man bezeichnet sie in der Vererbungslehre als Erbfaktoren oder Gene. Ihren Sitz haben sie in den bei der Zellteilung sichtbar werdenden Chromosomen oder Kernschleifen (vgl.

tung erst kommt wieder die Vollzahl zustande. — Nun kann man jedoch gelegentlich beobachten, daß Anlagen, die zweifellos gekoppelt sind, trotzdem nicht gemeinsam vererbt werden. Diese Tatsache erklärt sich aus Vorgängen bei den Reifeteilungen. Bei diesen lagern sich normalerweise entsprechende Chromosome, die von den beiden Eltern stammen, nebeneinander, um sich später wieder zu trennen, so daß bei dieser Reduktionsteilung entweder ein von väterlicher oder ein von mütterlicher Seite herührendes Chromosom ausgestoßen wird. Gelegentlich aber legen sich diese homologen Chromosome nicht einfach nebeneinander, sondern überkreuzen sich ein- und mehrfach. Es kann dann dazu kommen, daß die Wiedertrennung so erfolgt, daß beide auseinanderweichenden Chromosomen mit väterlichen und mit mütterlichen Anteilen ausgestattet sind (Bild 1).

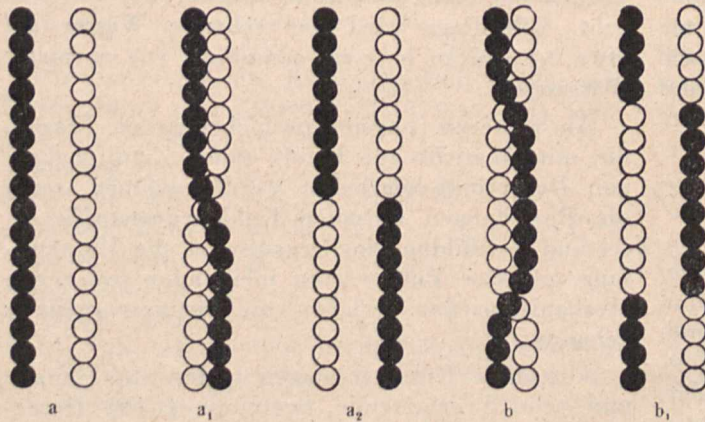


Bild 1.

Schematische Darstellung des Genomereinaustausches zwischen zwei homologen Chromosomen. — a, a₁, a₂ einfacher Austausch (single crossing over), b, b₁ doppelter Austausch (double crossing over)
Nach E. Baur

Umschau 1937, Heft 46 u. 50). Die in jedem Chromosom vorhandenen Faktoren werden gemeinsam vererbt. Wenn man daher die 3. Mendelsche Erbregel, die sog. Unabhängigkeitsregel, gewöhnlich so ausspricht, daß man sagt: „Unterscheiden sich gekreuzte Individuen durch zwei oder mehr Anlagenpaare, so vererben sich die einzelnen Anlagenpaare unabhängig voneinander“, so ist dieser Satz einzuschränken: „Nur solche Faktoren werden unabhängig kombiniert, die ihren Sitz auf einander nicht entsprechenden Chromosomen haben“. Alle, die in derselben Kernschleife sind, sind miteinander „gekoppelt“.

Nun kennt man trotzdem Fälle, in denen zweifellos Anlagen, die von der väterlichen Seite stammen, mit solchen gemeinsam vererbt werden, die in dem entsprechenden mütterlichen Chromosom enthalten waren. Diese Tatsache erklärt sich aus dem Mechanismus der Reifung der Geschlechtszellen. Während dieses Vorganges finden zwei Zellteilungen statt, bei welchen die Hälfte der Chromosomen ausgestoßen wird. Durch diese Reduktionsteilungen enthält die reife Geschlechtszelle halb soviel Chromosomen wie eine Körperzelle. Durch die Befruch-

man zur Bestimmung des Ortes der einzelnen Erbanlagen in den Chromosomen. Das Ergebnis dieser Forschung ist die Aufstellung von Chromosomenkarten, wie wir sie heute z. B. für die Taufliege *Drosophila*, das Gartenlöwenmaul, den Mais und die Erbse kennen.

Bei der Taufliege gibt es vier Koppelungsgruppen entsprechend den vier Chromosomenpaaren. Beim Menschen ist die Koppelung zwischen zwei beliebigen Erbanlagen eine sechsmal so seltene Erscheinung; er hat 24 Chromosomenpaare. Die Ortsbestimmung eines Gens beschränkt sich beim Menschen zur Zeit noch im wesentlichen auf die Entscheidung Geschlechtschromosom oder Nicht-Geschlechtschromosom. In ersterem kennen wir schon eine ganze Anzahl verschiedener Erbanlagen, am bekanntesten sind die für Bluterkrankheit (Hämophilie), Rotgrünblindheit und Schwund des Sehnerven (Lebersche Opticusatrophie). Koppelung und Faktorenaustausch müßten also für diese Erbanlagen am leichtesten nachzuweisen sein.

^{*}) Vgl. meinen Aufsatz im „Erbarzt“, 1938, 1.

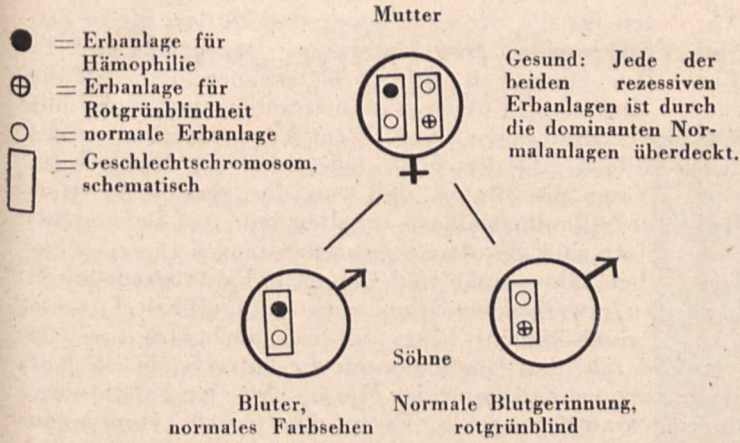


Bild 2.

Der Ort der Erbanlagen und ihre Entfernung voneinander im Geschlechtschromosom ist noch unbekannt und hier nur schematisch wiedergegeben

Entdeckungen werden ganz allgemein auf zwei Wegen gemacht: Nur selten wird ein Forscher durch „Zufall“ an eine bisher unbekannte Erscheinung herangeführt; sehr viel öfter führt das durch hypothetische Vorstellungen geleitete planvolle Suchen zur Entdeckung des Neuen. Das Suchen nach der Feststellung von Koppelung und Faktorenaustausch beim Menschen ist bestimmt durch die Häufigkeit der im Geschlechtschromosom gelagerten Erbanlagen. Bluterkrankheit und Sehnervenschwund sind sehr seltene Krankheiten, die Rotgrünblindheit dagegen ist ein Merkmal, das mit einer Häufigkeit von rund 8 v. H. im männlichen Geschlecht und von 0,44 v. H. im weiblichen Geschlecht anzutreffen ist.

Davenport in Amerika hat erstmalig Bluterfamilien planmäßig auf Rotgrünblindheit untersuchen lassen; in einer Familie hat er beide Merkmale zusammen angetroffen.

Eine gesunde Frau aus dieser Familie hatte vier Söhne, von welchen zwei Bluter, die beiden anderen rotgrünblind sind. Die Mutter hatte also in dem einen Geschlechtschromosom die Bluter- und in dem anderen die Rotgrünblindheitsanlage. Die Verhältnisse sollen durch die schematische Skizze (Bild 2) veranschaulicht werden. Weder Koppelung noch Faktorenaustausch konnten beobachtet werden.

Ueber das Ergebnis einer weiteren planmäßigen Suche nach dem familiären Zusammentreffen von Bluterkrankheit und Rotgrünblindheit haben kürzlich Bell und Haldane aus England berichtet. Neben Familien mit getrennter Vererbung der beiden Merkmale konnte in drei Familien — darunter eine schon 1928 von Madlener im „Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie“ veröffentlichte — gekoppelter Erb-

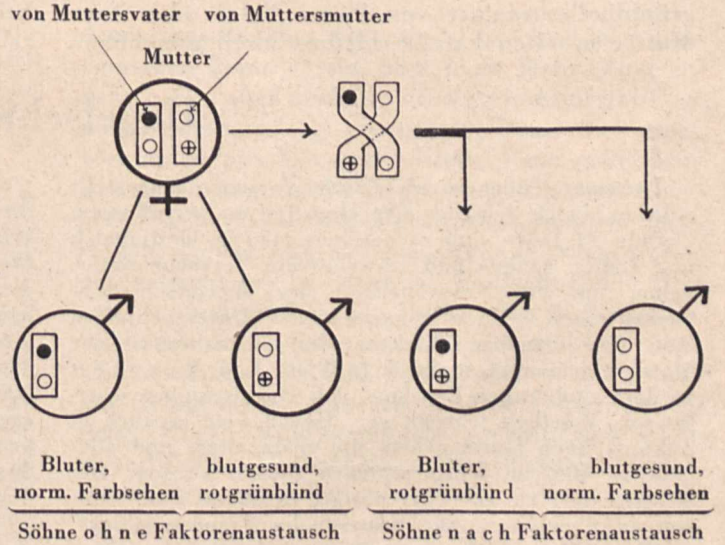


Bild 4.

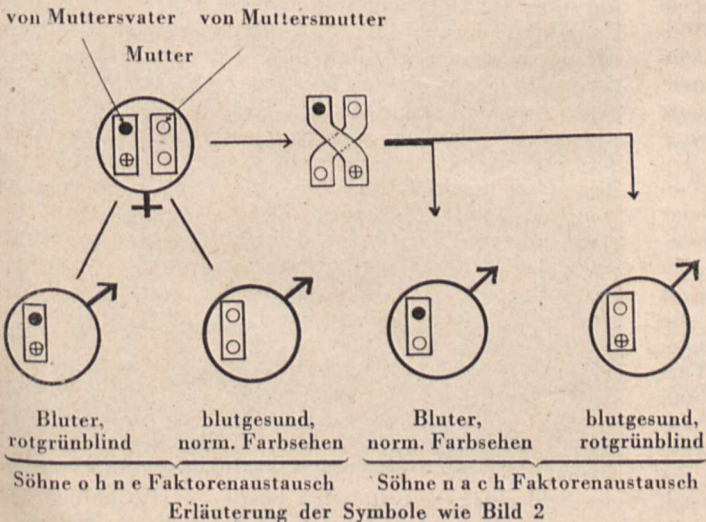


Bild 3.

gang der beiden Anlagen nachgewiesen werden. In einer von Riddell beobachteten Familie hatte eine Frau zwei Söhne, von welchen der eine Bluter und rotgrünblind, der andere nur rotgrünblind war. Wenn es auch nahe liegt, hier Faktorenaustausch anzunehmen, so ist es doch möglich, daß die Bluteranlage bei der Mutter durch Mutation neu entstanden ist, oder daß sie Trägerin von zwei verschiedenen — je in einem der beiden Geschlechtschromosomen gelagerten, aber durch Normalanlagen überdeckten — Rotgrünblindheitsanlagen war. Keine der beiden Erklärungsmöglichkeiten konnte widerlegt werden, da eine weitergehende Nachforschung in der Familie der Frau nicht möglich war und die besondere Form der Rotgrünblindheit bei den beiden Brüdern nicht bestimmt worden ist.

Einem meiner Mitarbeiter, Bruno Rath, gab ich als Doktorthema, die Bluterfamilien Südwestdeutschlands auf das Vorkommen von Rotgrünblindheit zu durchforschen. Die Untersuchung einer großen Sippe im Saargebiet war ergebnislos. Die zweite Reise führte in die Gegend von Calmbach bei Pforzheim, um eine dort ansässige, in der Bluterforschung schon wiederholt bearbeitete Sippe zu untersuchen. Dabei stieß mein Mitarbeiter auf ein äußerlich gesundes Ehepaar mit vier Söhnen, von welchen der älteste rotgrünblinder Bluter, der zweite normalsehender Bluter, der dritte blutgesunder Rotgrünblinder und der vierte weder Bluter noch rotgrünblind ist. (Alle vier Brüder wurden auch in der Universitäts-Augenklinik Tübingen [Professor Stock] untersucht, und bei den beiden Rotgrünblinden wurde eine Deuteranomalie festgestellt.) Die Mutter ist als Tochter eines Bluters sicher Ueberträgerin der Bluteranlage. Sie muß aber auch Ueberträgerin der Rotgrünblindheitsanlage sein; sie ist normalsehend. Es konnte nicht mehr festgestellt werden, ob sie die Rotgrünblindheitsanlage von ihrem Vater oder ihrer Mutter erhalten hat. So bleiben zwei Möglichkei-

ten für die Erbveranlagung der Mutter, die in den Schemen auf Bild 3 und 4 wiedergegeben sind. In dem einen Fall (Bild 3) ist angenommen, daß die Mutter die Rotgrünblindheitsanlage zusammen mit der Bluteranlage von ihrem Vater empfangen hat; Bild 4 gibt den Fall wieder, daß die Mutter vom Vater die Bluter- und von der Mutter die Rotgrünblindheitsanlage erhalten hat. Auf beiden Bildern sind die ohne Faktorenaustausch zu erwartenden Söhne links und die nach Faktorenaustausch zu erwartenden Söhne rechts aufgeführt. Für die grundsätzliche Frage ist es gleichgültig, welche der beiden Möglichkeiten die zutreffende ist. Auf keinen Fall kann die Mutter alle vier Söhne ohne vorausgegangenen Faktorenaustausch empfangen haben; zweimal ist bei ihr eine Eizelle zur Befruchtung gelangt, die vor der Reduktionsteilung einen Austausch von Teilen der beiden Geschlechtschromosome durchgemacht hat. Damit ist die Gültigkeit einer aus der experimentellen Erbforschung wohlbekannten Vererbungsgesetzmäßigkeit erstmalig für den Menschen bewiesen. Weitere Einzelheiten bringt die demnächst erscheinende Inauguraldissertation von Bruno Rath.

Hagelschießen

Langsam schien es, als ob die Versuche eingestellt würden, durch Schießen den Hagelfall zu beeinflussen. Gerade 30 Jahre sind es her, seit man in Oesterreich und Italien genaue und einwandfreie Versuche unternahm, um die Brauchbarkeit des Wetterschießens nachzuweisen. Nach sommerlangen Untersuchungen kam der damalige Direktor der Zentralanstalt für Meteorologie und Geophysik in Wien, J. M. Pernter, zu dem eindeutigen Ergebnis, daß Hagelschießen wertlos sei. Wörtlich schreibt er: „Gewiß wird es auch in Zukunft noch Leute geben, die trotz allem und alledem ihr Heil im Wetterschießen suchen werden. Die Wissenschaft ist aber berechtigt, sie ihren Einbildungen zu überlassen; für uns ist die Frage erledigt.“

In der Zeitschrift „La science et la vie“ berichtet Charles Brachet über neue Versuche, die durch ihre Methoden einiges Interesse erregen. Im Departement Rhône wurde in den letzten zehn Jahren durch Hagelschläge in den Weinbergen ein Schaden von 130 Millionen Francs angerichtet. Da soll die Verteidigung einsetzen, und zwar mit den neuesten Mitteln. Die meteorologischen Bedingungen der Hagelbildung sind heute in großen Zügen bekannt; man weiß, daß starke aufsteigende Luftströme in den Gewitterwolken den fallenden kleinen Regentropfen nicht zur Erde gelangen lassen, daß sie ihn dauernd und dauernd wieder in große und kalte Höhen der Wolke hinaufführen, daß er dabei zum Graupelkorn erstarrt, und daß sich dann Schicht um Schicht an das kleine Korn anlagert und es schließlich zu jener Größe anwachsen läßt, die wir bei den vernichtenden Hagelschlägen kennenlernen. Die Grundlagen für diesen Vorgang sind das Vorhandensein genügenden Wasserdampfs in der Luft und die Auslösung der turbulenten Bewegung, die den Regentropfen oder das Graupelkorn wie die Kugel auf dem Springbrunnen immer wieder emporreißt. Bis da können wir dem Berichterstatter ohne Widerspruch folgen. Doch nun folgert er weiter: Es muß also versucht werden, durch eine Explosiön im Inneren der Wolken die meist unterkühlten Tröpfchen zu erschüt-

tern, so daß sie frühzeitig auskristallisieren. Wenn dieses vor der Auslösung der allgemeinen Turbulenz erfolgt, werden sie, ohne Schaden anzurichten, aus der Wolke ausfallen. Als auslösende Ursache wird für das Gebiet von Marchamp und Beaujolais der Gebirgsrücken von etwa 900 m angenommen. Es muß also vor diese Hügelkette eine Schußlinie gelegt werden, die das ganze Gebiet durch hochreichende (bis 2000 m) Raketen schützt. Nicht genug damit, man greift zum Flugzeug und läßt durch es von oben Bomben in die Wolken fallen, die etwa das zehnfache an Sprengladung wie die Raketen besitzen und deshalb durchgreifender wirken sollen.

Und die Ergebnisse: 1936 wurde bei 10 Gewittern geschossen mit insgesamt 600 Raketen auf einer Strecke von 10 km. Kein einziges dieser Gewitter brachte dem beschützten Gebiet einen Hagelschlag. Da Brachet nur diesen Erfolg angibt und nicht mitteilt, wie viele Hagelschläge außerdem das Gebiet heimsuchten, müssen wir schon bemerken, daß dieses Ergebnis keineswegs sauber ist, denn daß 6 Raketen je Kilometer, einmal abgeschossen, eine solche Wirkung haben sollen, widerspricht allen energetischen Ueberlegungen. Kleinschmidt sagt in demselben Zusammenhang einmal: „Durch Beschießen mit Erbsen kann man keinen Schnellzug aufhalten.“ 1937 wurden die Versuche weitergeführt unter gleichen Bedingungen. Erstmals wurde das Flugzeug eingesetzt und hat, wie behauptet, erfolgreich in die Abwehr eingegriffen. Besonders bei einem sehr schweren Hagelschlag, bei dem außerhalb der Verteidigungslinie großer Schaden angerichtet wurde, während „diesseits“ überhaupt kein Hagel fiel. Dabei wird offensichtlich übersehen und verschwiegen, daß ja Hagelschläge nur eine schmale Zugrichtung haben und dabei sehr scharfe Grenzen zeigen. Da aber bei allen angeführten Fällen nicht ein Fehlschlag eintrat, wird selbst der freundlich gesinnte zugeben, daß der Erfolg zu groß ist, um ohne Kenntnis aller Umstände kritiklos anerkannt zu werden.

M. D.

Gibt es wirklich Baurunen? / Von Oberbaurat Damm

Das Wort Rune kommt von Raunen. Was wurde darüber nicht alles geraunt und wird es noch heute! Das ist um deswillen nicht weiter verwunderlich, weil viele Fragen des Runenproblems noch in geheimnisvolles Dunkel gehüllt sind. Wissen wir doch sogar noch herzlich wenig über Alter und Herkunft der Runenschrift. Soweit Vermutungen und Angaben mit mehr oder weniger ernsthaften und glaubwürdigen Versuchen eines Nachweises darüber vorliegen, schwanken sie über einen Zeitraum von etwa 20 000 Jahren, und zwar wird ihr Entstehen datiert von frühestens 200 v. Chr. bis in die ältere Steinzeit.

Die Frage nach dem Vorhandensein von Baurunen ist bis in die allerjüngste Zeit überhaupt bestritten, und zwar gerade von Bauleuten selbst! Das hat seine Ursache hauptsächlich darin, daß jede Ueberlieferung im Fache selbst bei Baumeistern und Handwerkern sowohl hinsichtlich der Sinnbilder und Heilszeichen (vergleiche Umschau 1933, Heft 2) wie der Baurunen völlig abgerissen ist.



Bild 2. Man-Rune unter der Fensterbrüstung als Sinnbild und Heilszeichen neben vielen anderen. Reutlingen in Franken

Auch sie, die alles das einmal geschaffen haben, verstehen heute dessen Sinn nicht mehr. Zum andern haben aber auch Veröffentlichungen darüber, deren Inhalt, zufolge mangelnder Bausachkenntnis, verbunden mit Schwarmgeisterei ohne gründliche Beweisführung und Nachforschung, alle Aufnahmebereiten und ernstlich Belehrungsuchenden abgestoßen. Solche übereifrigen Freunde schaden der guten Sache — bei noch so wohlmeinender Hingabe — außerordentlich. Denn wenn z. B. ein bereits vor dem Kriege erschienenenes Buch über „Runenhäuser“ in dem Giebel des Bildes 1 nur auf Grund einer schlechten Photographie menschliche Köpfe wahrzunehmen vorgibt und ohne irgendwelche nachprüfbare Begründung herausliest: „Zeugungswillensentstehung teilt das rechte Hochwissen, tut Lebensheil üben. Tyr, der Himmelsgott, schirmt den Hag“, so kann das der Fachmann wie der Laie nicht ernst nehmen. Die Sache wird sogar peinlich, wenn in dem angeblich vorhandenen „gekrönten Kopf“ ein „redendes Haupt“ erblickt wird, und als Gipfel der Fahrlässigkeit dazu gesagt wird: „Der Kopf kann an keiner mauerlosen Stelle sein; er ist wohl nur ausgeißelt oder nur gemalt (!). Ich werde näher nachfragen.“ (!!)

So kann man wohl nicht gut an die Runenfrage herangehen! Schon unsere Aufnahme läßt erkennen, daß kein Kopf vorhanden ist. Sicher sollen die Zeichen irgendetwas bedeuten: Die alten Meister haben sich durchaus immer etwas dabei gedacht, wenn sie solchen Schmuck an den Häusern verwendeten. Es spricht alles dafür, daß wir es hier mit einer Art von sog. Hausmarken zu tun haben, deren ja auch sonst oft mehrere an Häusern vorhanden sind. Die Hausmarken haben allerdings oft runische Zusammensetzung bzw. Bestandteile, ebenso wie Sinnbild, Heilszeichen und Runenteile in den Meister- und Steinmetzzeichen vorhanden

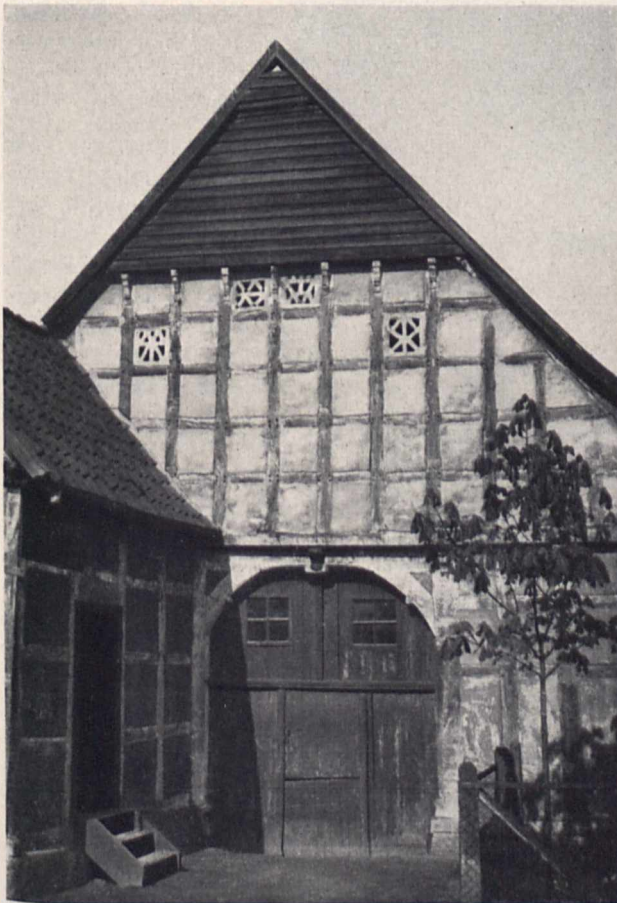


Bild 1. Ackerbürgerhaus zu Bündel i. W.
Solche Runenformen in Ziergefachen sind im Mindener Land
und Nachbarschaft häufiger vorhanden
Sämtliche Aufnahmen: Verfasser

sind, wie in den erst viel später auftretenden Wappen. Vergleichende Forschung erst kann Klarheit schaffen, ob doch auch Runen dabei sind.

Auch heute wird aber viel und gern von Runenhäusern gesprochen, sobald ein Fachwerkhaus nur einige geschwungene oder ungewöhnlichere Hölzer aufweist. Das hat aber mit Runenzeichen nur selten irgendetwas zu tun. Dennoch gibt es wirklich noch eine große Anzahl echter Runenzeichen an Bauten: wir müssen nur erst wieder die Spreu vom Weizen zu trennen lernen. Das kann aber bei den Baurunen tatsächlich niemand anders als der Bau fachmann allein. Denn es gibt eine ganze Anzahl Konstruktionen, die echten Runenzeichen zum Verwechseln ähnlich sind. Wenn man aber wieder zu einer gewissen Klarheit in dieser Frage kommen will, so muß überall da, wo noch irgendeine Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit gegeben ist, daß konstruktive Gründe eine Formbildung oder Fachwerksfigur bedingen, m. E. jede andere Auslegung zurückstehen.

Und nun zu den praktischen Beispielen selbst, bei denen von jeder Deutung des Sinnes und seelisch-geistigen Inhalts der Zeichen grundsätzlich abgesehen werden soll, weil das nicht Sache des Baumeisters, sondern der berufenen volkskundlichen Forschung ist und bleiben muß.

Bild 4.
Doppelkreisform der Odal-Rune mit eingeschlossenem Sechsstern zu Wechstedt bei Hildesheim

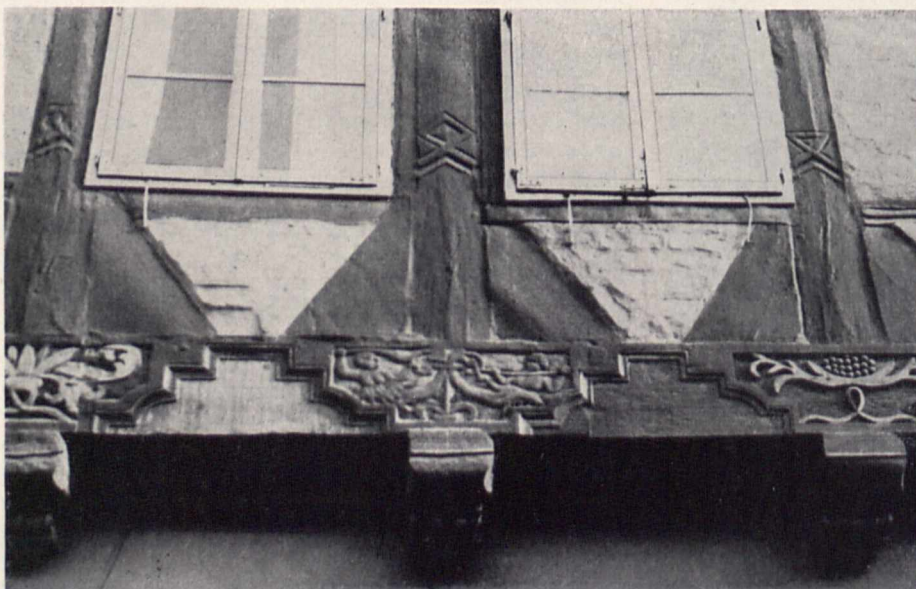
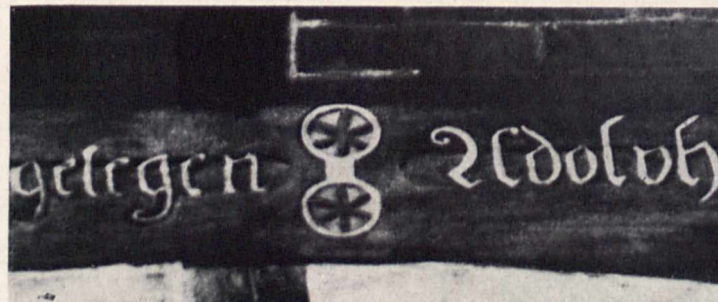


Bild 3. Die Odal-Rune neben und zwischen den Fenstern in verschiedener Schreibform, die noch mannigfaltiger sein kann. Celle



Bild 5.
Odal-Rune am Mittelpfosten in gebogener Form. Einbeck

Betrachten wir Bild 2: Diese Hausfront wimmelt geradezu von Sinnbildern und Heilszeichen (vier Lebensbäume, durchkreuzte Raute, Malkreuz usw.), wenn dann noch unter dem Fenster eine senkrecht stehende Gabel auftritt, so liegt auch für das unbefangene Auge zweifellos starke Wahrscheinlichkeit vor, daß diesem Gabelzeichen — das genau der „Man-Rune“ gleicht —, eine gleichartige Bedeutung zukommt. Wohl ist dieselbe Figur im Fachwerk als reine Konstruktion geläufig; dann hat der viel längere Mittelständer aber besondere tragende oder stützende Bedeutung, worin er durch die beiden Schräghölzer, die sogenannten „Kopf-

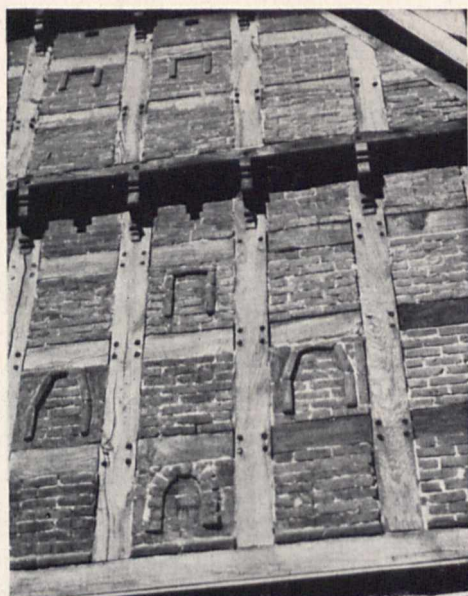


Bild 6. Die Rune „Ur“ in verschiedener Form am gleichen Hause. Unten Anordnung in Kreuzform. Dammer Moor

bänder“, noch unterstützt wird. Das aber ist hier in keiner Weise der Fall; der konstruktive Gedanke scheidet völlig aus, weil es gar nichts zu stützen gibt. Hier handelt es sich deshalb — ganz besonders auch im Hinblick auf die umgebenden Fachwerksfiguren — um sinnbildliche Verwendung eines Runenzeichens als heilbringendes oder zur Abwehr feindlicher Mächte angewendetes Zeichen. Wahrscheinlich nicht mehr im Bewußtsein seiner besonderen ursprünglichen Bedeutung, sondern als handwerkliches Brauchtum: Man machte es eben so seit alters, und wenn man es fortläßt, ist eben irgend etwas am Hause nicht in Ordnung am Glück der Bewohner, im Stall und auf der Flur. Die Rune kehrt vielfach wieder, namentlich in der Giebelspitze; dort auch ohne irgendwelchen konstruktiven Zweck.

In Celle steht ein Haus, das an den Pfosten an auffälliger Stelle unvermittelt seltsame Zeichen trägt, von denen die Mehrzahl ganz unverkennbar die Odalrune in verschiedener Schreibform darstellt. Unser Bild 3 zeigt drei der bekannten Schreibformen dieser Rune; wenn von sechs Pfosten fünf die gleiche Rune zeigen, so ist der Rückschluß naheliegend, daß ein bisher unbekanntes sechstes Zeichen an genau derselben Stelle auch eine Schreibform der Odalrune ist. So müssen wir uns allmählich vorwärts tasten. Am Celler Haus befindet sich auch die ge-

schweifte Odalform \mathcal{L} . Wir finden sie noch

schöner in Einbeck (Bild 5), zugleich aber am Pfosten links daneben eine andere echte Rune, die „Ing-Rune“, das sog. „Ing“ der Zimmerleute, ebenfalls in gebogener \mathcal{L} statt eckiger Form \mathcal{X} .

Hier sind Zweifel ganz unmöglich. Einbeck, Soest und andere Orte mehr haben weitere Belege dafür.

Als weitere Rune findet sich die „Sig-Rune“ unzweideutig an Bauten. Schöne Beispiele zeigen Bild 9 zu Reuth in Franken als Fachwerkfigur, und Bild 8 in Goslar mehrfach in der Gefachmauerung. In Goslar, am Stift Neuwerk, tritt ebenso eindeutig die „Yr-Rune“ als Backsteinsetzung auf (Bild 7). Eine ganz seltene Ueberraschung war mir erst noch vor einiger Zeit beschieden durch Auffindung eines herrlichen Beispiels der Rune „Ur“, die in dieser Form und ausgesprochenen Klarheit m. W. noch nicht an Bauten gefunden wurde. Sie ist im Giebel zweimal in der rechteckigen Form vorhanden (Bild 6), die zweifellos eine gewisse Verwandtschaft mit der noch un-

strittenen Ing-Rune der Externsteine erkennen läßt, wenn auch das Wesentliche — die nach unten gerichtete dreiteilige Gabel — an jedem Seitenarm fehlt. Die hufeisenförmig gerundete Form ist aber zweifellos absichtlich in Kreuzform als Ur-Rune angesetzt; die herausgestellten, formbildenden Backsteine sind sogar nachgearbeitet, um die

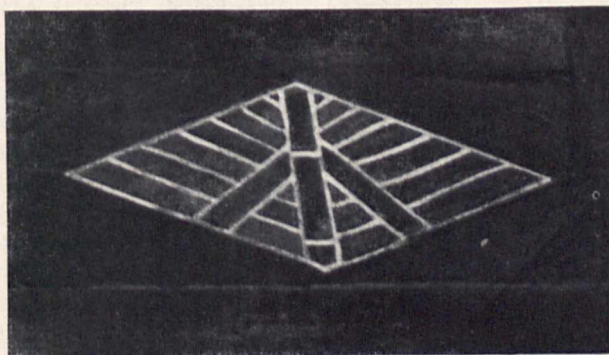


Bild 7. Die Yr-Rune am Stift Neuwerk zu Goslar, umgeben von zahlreichen anderen Heilszeichen

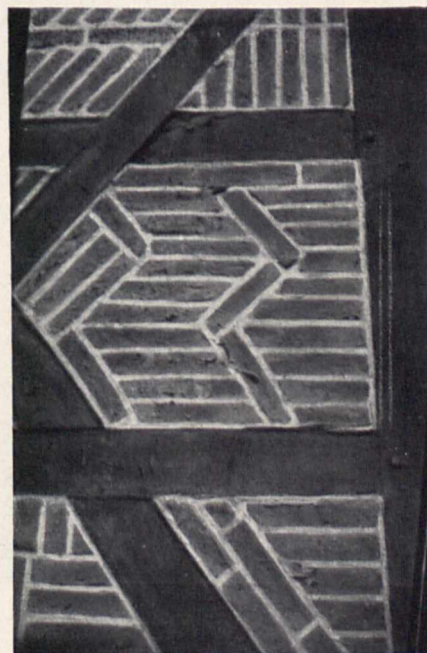


Bild 8.

Sig-Rune im Gefach eines Goslarer Hauses (Das Bild steht nicht verkehrt; in einigen Runenalphabeten findet sich diese spiegelbildliche Form)



Bild 9. Die Sig-Rune unter und zwischen den beiden Lebensbäumen. Reuth i. Fr.

Bogenform zu betonen! Um Verdrehungen der Sinngebung vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, daß das Hufeisen nicht um seiner selbst willen Glückssymbol ist, sondern weil es die Form der Rune „Ur“ hat; ebenso wie die Bäckerbrezel die Form der zauberhaften Bandverschlingung (Zauberknoten) hat, weil sie sicherlich ursprünglich ein kultisches Gebäck war. Auch dafür sind viele Parallelen vorhanden, wie das Rautengebäck von Mainz und die Feuerradbackform zur Sonnen-



Bild 10. Baurunen als Fachwerkfiguren an einer süddeutschen Kirche

wende in Lüdge bei Pymont, wenn die lodernden, strohummundenen Feuerräder den Berg heruntergerollt werden. Hierzu hat mir unaufgefordert ein alter, 72jähriger Bäckermeister aus Celle mitgeteilt, daß zur Weihnachtszeit in seinem Elternhause noch ein bestimmtes Julgebäck gebacken wurde.

Wir stehen noch ganz im Anfang der Baurunenforschung. Die Erhaltung jedes Stückes bei Abbrüchen ist daher unerläßliche Pflicht. Abgabe an die Orts- und Heimatmuseen ist notwendig.



Ein neues Horchgerät für Schiffe zur Verwendung bei Nebelfahrt
Photo: Hapag-Bildbericht

Das neue Horchgerät für Schiffe

wird augenblicklich in Versuchen auf dem Schnell-dampfer „New York“ erprobt. Zwei riesige „Ohr-muscheln“ von über 1 m Durchmesser werden von einem Beobachtungsstand aus geführt und vermitteln dem Beobachter Geräusche, die für das unbewaffnete Ohr noch nicht wahrnehmbar sind. Das Gerät besteht aus zwei drehbaren Teilen, den Auffangmuscheln (Rotationsparaboloiden) und den Fortleitungsorganen (Rotationsellipsoiden). Die bisherigen Versuche mit Heulbojen, Glockentönen, Maschinengeräuschen und Sirenen lassen die Hoffnung berechtigt erscheinen, daß hier ein wirksames Instrument für den Kampf der Schifffahrt gegen den Nebel erfunden worden ist. Ein Oberstleutnant des österreichischen Bundesheeres ist der Erfinder.

Die Faser unter dem Mikroskop

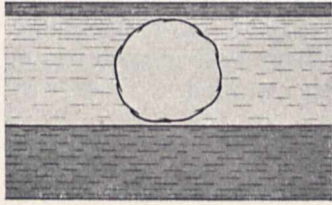
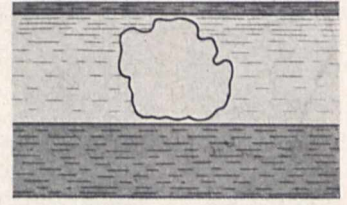
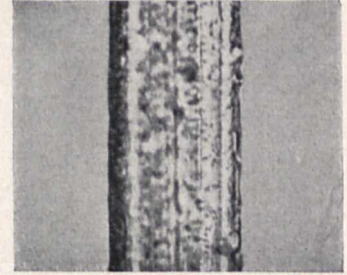
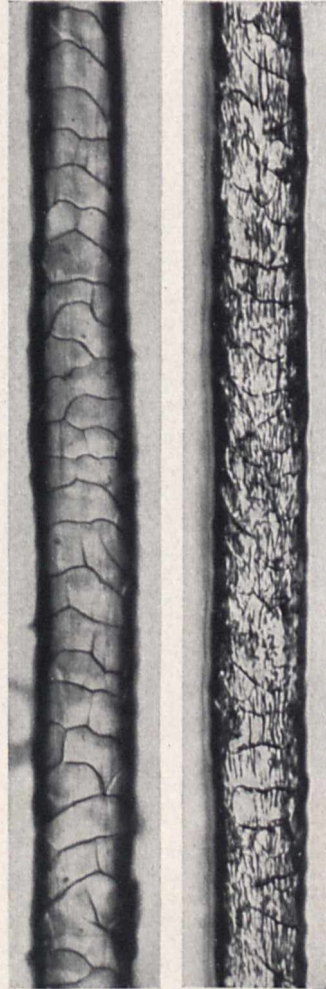
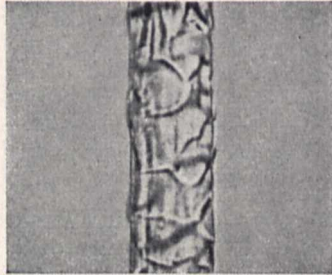


Bild 1 (links u. rechts). Bisherige Mikro-Bettungsmethode in Glycerin oder dgl. mit Deckglas. Die Faser ist allseitig umschlossen. Das Ergebnis: Rückliegende Schuppen und Einzelheiten des Faserinnern werden mit abgebildet



Links Wolle, rechts oberflächenmattierte Viskosefaser



Haare, Gespinnstfasern und dergleichen hat man bisher in der Weise mikroskopisch untersucht, daß man sie zunächst einbettete, und zwar in Wasser, Glycerin, Zedernholzöl, Kanadabalsam und ähnliche Mittel. Diese Methode bedingt neben der gewünschten Aufhellung des Präparates auch Nachteile. Will man nur die Oberfläche eingehender untersuchen, so macht sich in dem hellen Präparat das mehr oder weniger starke Durchscheinen tiefer liegender Teile störend geltend. Ein neues Verfahren vermeidet diesen Nachteil auf eine ebenso einfache wie sinnreiche Weise: die Faser wird nur

halbseitig eingebettet, und zwar in einem Mittel, das denselben Brechungsindex aufweist wie das Objekt. Dadurch heben sich dessen Einzelheiten aus dem Einbettungsmittel nicht mehr hervor. Da diese Indices für verschiedene Stoffe verschieden groß sind, muß man u. U. verschiedene Sorten des Mittels bereit halten. Ueber die technischen Einzelheiten des Einbettens unterrichtet H. Reumuth in den Zeiß-Nachrichten (2. Folge, H. 4). Ob man mit dem Einbetten das Ziel erreicht hat, lehrt ein einfaches Durchmustern des Präparates bei durchfallendem Licht, und zwar ohne Deckglas. Wie

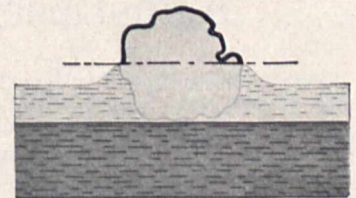
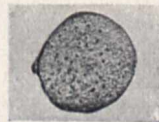
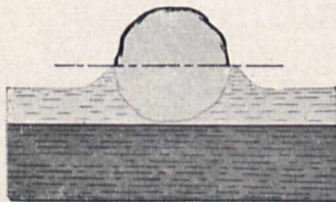


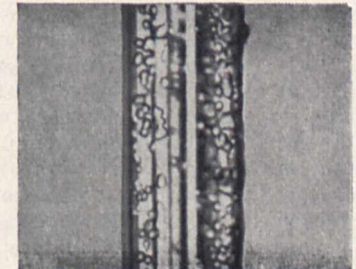
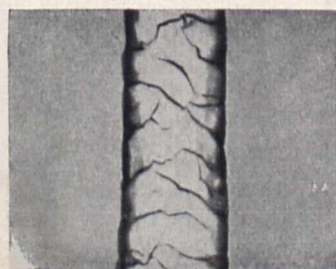
Bild 2.

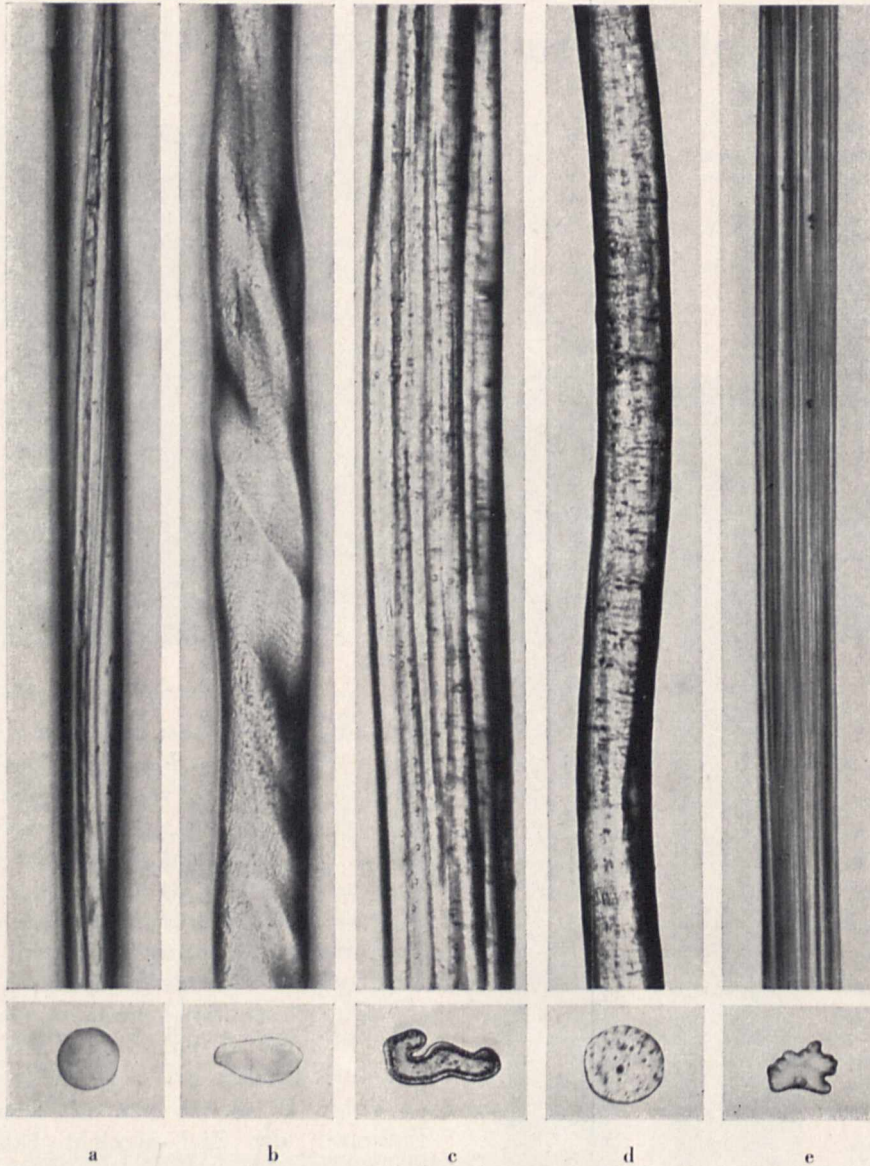
Wollfasern in R-O-X-Bettungsmittel 350 : 1. Links Schafwolle mittlerer Feinheit, rechts Merino-Wolle nach einer Wäsche von 10 Minuten in 2prozentiger Sodalösung

Bild 3 (links und rechts). Schema der neuen R-O-X-Bettung

Die Faser wird nur zur Hälfte in ein Bettungsmittel vom gleichen Brechungsindex eingebettet. Das Ergebnis der R-O-X-Bettung: Klare Oberflächendarstellung

Links Wolle, rechts oberflächenmattierte Viskosefaser





klar sich bei dieser Art Behandlung Oberflächenstrukturen darstellen, zeigt ein Vergleich der Bilder mit jenen, die nach der alten Methode vollkommen eingebettet wurden.

Bild 4. Kunstfasern in R-O-X-Bettungsmittel

350 : 1. a) Cuprama-Zellwolle mit Spinnverletzung, b) Schwarza-Zellwolle, halbmatte, deutliche Verwindung, Körnung der Oberfläche, c) Artilana-Zellwolle, handförmig, mattiert durch ein- und aufgelaagerte Körnchen, beachtliche Oberflächenrauigkeit, Spinnstruktur, d) Lanitalfaser, porige Oberfläche, angedeutete Querrissigkeit, e) Zehlendorf-Viskose-Zellwolle, typische Viskoselinien

Mit freundlicher Erlaubnis der „Zeiss-Nachrichten“

Die vorstehenden Bilder zeigen bis auf Bild 4 d Kunstfasern, die auf Zellulosegrundlage aufgebaut werden. In der folgenden Darstellung wird zusammenfassend von den Versuchen berichtet, aus Eiweiß künstliche Fasern herzustellen.

Kunstfaser aus eiweißartigen Verbindungen

Fast gleichzeitig mit dem Beginn der Herstellung von Kunstseiden aus Zellulose setzten auch die Bestrebungen ein, Eiweißstoffe und eiweißartige Verbindungen zur Gewinnung künstlicher Fasern auszuwerten. Es handelte sich hier in den meisten Fällen mit Ausnahme der Kriegsfabrikation um Unternehmen mehr spekulativer Art, bei denen der Rohstoff und wirtschaftspolitische Fragen keine allzu große Rolle spielten. Eine Reihe von Eiweißverbindungen wurde untersucht, die durch Lösung in Alkalien oder Säuren in eine spinnfähige Form gebracht wurden. Die Probleme wissenschaftlicher Art, wie die chemische Struktur der Eiweißverbindungen und der Einfluß des Lösungsmittel auf die Fasersubstanz, wurden nicht beachtet. Daß nach dieser Methode keine Erfolge erzielt werden konnten, ist einleuchtend. Mit dem Aufschwung der aus regenerierter Zellulose oder aus Zelluloseestern hergestellten Kunstseiden schwand denn auch vorüber-

gehend das Interesse für diese Verfahren. Eines der ersten Verfahren war das von Millar und Dye, nach welchem eine mit Alaun, Kaliumbichromat oder Formaldehyd versetzte Gelatinelösung versponnen wurde. Obwohl Gelatine als einer für die Faserherstellung ungeeignetsten Eiweißstoffe angesehen werden muß, da sie schon in kaltem Wasser löslich ist und bereits durch schwache Säuren abgebaut wird, konnte diese Faser dennoch, wahrscheinlich wegen des billigen Rohstoffes, in die Praxis als Vanduraseide eingeführt werden, doch hat sie sich wegen ihrer äußerst ungünstigen Eigenschaften nicht durchsetzen können und verschwand nach kurzer Zeit. Eine geringe Hebung der Qualitäten dieser Faser läßt sich durch nachträgliche Einverleibung von Schwefel erzielen, wie in späteren Verfahren vorgeschlagen wurde. Die Fäden werden hiernach mit einer 50prozentigen Natriumhyposulfitlösung und anschließend mit einer gesättigten Ka-

lialaunlösung behandelt. Die geringe Festigkeitssteigerung steht jedoch in keinem Verhältnis zu der hierdurch entstehenden Härte und Sprödigkeit der Fasern. Es ist überhaupt erstaunlich, wieviele Eiweißverbindungen zur Faserherstellung vorgeschlagen wurden, die zu diesem Zweck vollkommen ungeeignet sind. Eine Verbindung, die schon im Naturzustand keine günstigen Eigenschaften aufweist, kann auch bei den Nachbehandlungen keine besseren Eigenschaften ergeben. Zu nennen wäre in diesem Zusammenhang neben Gelatine die Verwertung des wasserlöslichen Eieralbumins oder des leicht in Fäulnis übergehenden Glutens. Auch die Frage nach der Verwertung von Seidenabfällen führte zu keinen Ergebnissen, da die so gewonnenen Fasern auf Grund der Lösungsverfahren keine zufriedenstellenden Eigenschaften besitzen konnten. Größere Beachtung verdienen die Arbeiten Todtenhaupts, der Kasein aus verdünnter Ammoniaklösung in einem Bade mit Formaldehyd, Salzsäure und Aethylalkohol fällt. Ein Zusatz von Zellulose sollte eine Erhöhung der Elastizität und Festigkeit der Fäden

bewirken. Nach einem zweiten Verfahren wurde Kasein mit Natronlauge behandelt und mit Natronzellstoff zu einem Kasein-zellulosehexanthogenat umgesetzt, das versponnen wurde. Zur Auswertung von Todtenhaupts Erfindungen wurde eine Kunstseidenfabrik gegründet; doch konnte die Kaseinseide damals nicht den geringsten Erfolg erzielen. Um so erstaunlicher ist, daß man in letzter Zeit wieder dazu übergegangen ist, eine Auswertung der Todtenhauptschen Erfindungen vorzunehmen. Auch die neue italienische Kunstfaser „Lanital“ beruht letztlich auf seinem Verfahren. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang, daß die Lanital-Faser in bezug auf Festigkeitseigenschaften kaum Verbesserungen gegenüber der Kaseinseide Todtenhaupts aufweist. Auf der gleichen Basis beruht auch ein französisches Patent, wonach eine 4—10% Zellulose enthaltende Viskose mit einem Zusatz von 1—50% Kasein in ein Bad versponnen wird, das Formalin oder Aluminiumsulfat zur Härtung enthält.

(Fortsetzung Seite 221)

Lampen, die nicht jeder kennt

Bild 1 (unten).

Eine Glühlampe zum Ausleuchten von
Körperhöhlen

Die Winzigkeit des Kolbens dieser Lampe, die zwei „lange“ Stromzuführungsdrähte besitzt, wird durch die Gegenüberstellung mit zwei anderen „Größen“ gut veranschaulicht

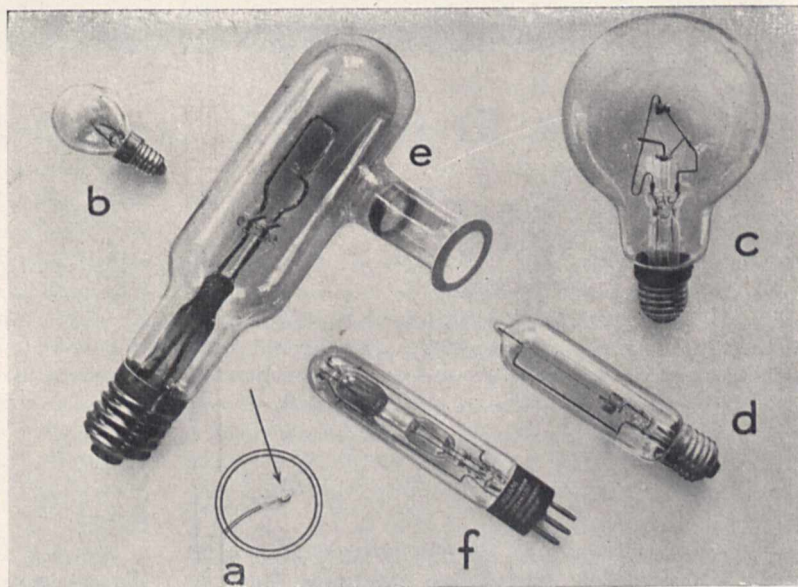
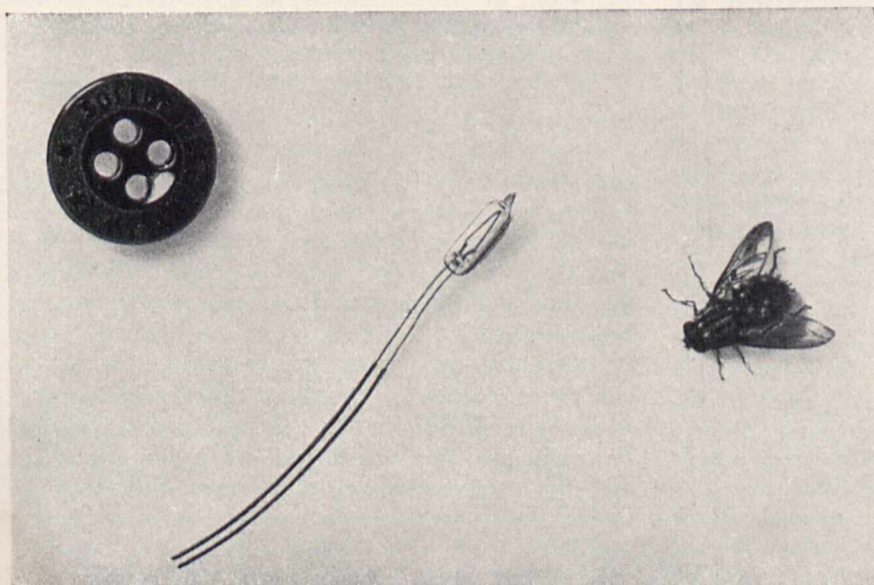
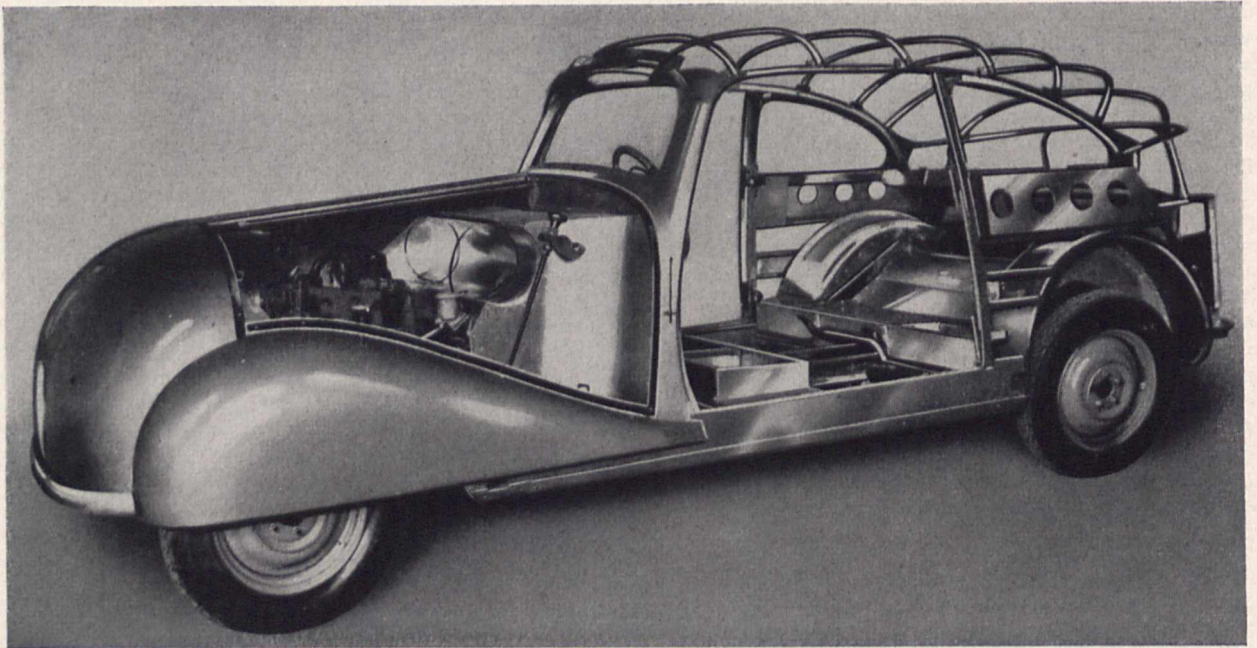


Bild 2.

a) Im Kreis die in Bild 1 gezeigte Lampe für medizinische Zwecke. Der Pfeil deutet auf den Lampenkolben; die beiden feinen Drähtchen sind die Stromzuführungen. b) Glühlampe mit sehr eng zusammengedrücktem Leuchtdraht für mikroskopische Zwecke. c) Punktlicht-Lampe, bei der zwischen kleinen halbkugelförmigen Elektroden ein winziger Wolfram-Lichtbogen entsteht. d) Glühlampe mit glattem Wolframdraht für Spektroskopie. e) Glühlampe, die einen Leuchtkörper aus einem Wolframband und ein Quarzfenster für den Durchlaß von Ultraviolettstrahlung besitzt. f) Natrium-Spektrallampe



Aufnahmen: Dulsky. Mit freundlicher Erlaubnis der Technischen Blätter.



Der Kraftwagen in Leichtmetall-Bauweise

Auf dem Stand 908 in der Masuren-Halle ist ein Schaustück der Berliner Autoschau zu sehen, das in überzeugender Weise den Fortschritt in der konstruktiven Anwendung der Leichtmetalle auf dem Gebiete des Kraftwagens zeigt. Grundlegender Konstruktionsgedanke war, einen Wagenaufbau geringsten Luftwiderstandes im Leichtstoff- und Leichtform-Bau zu entwickeln. Zur Durchführung dieser Aufgabe wurde vom Reichsverkehrsministerium ein Forschungsauftrag an Prof. Dr. Everling erteilt, der erstmalig die neue Bauart auf der Autoschau in Berlin der Öffentlichkeit unterbreitet.

Ueber Stromlinie und Stromlinienform ist bereits sehr viel geschrieben worden, und praktische Versuche haben bewiesen, daß dieses Mittel zur Erreichung des Luftwiderstandes ganz gewaltige Einsparungen an Brennstoff ermöglicht. Die neue Stromlinienform, die Prof. Everling bringt — die E-Form —, hat im Windkanal gute und erfolversprechende Resultate ergeben.

Was an dieser Stelle erheblich mehr interessiert, ist die besondere Verwendung von Leichtmetall und dessen Verformung. An sich sind ja auch Leichtmetall-Karosserien für Kraftfahrzeuge, insbesondere für Rennwagen, schon bekannt. Hier handelt es sich aber um einen Normalaufbau, an den aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Schutzes des Fahrers und der Fahrgäste besondere Anforderungen gestellt werden müssen. Das Gerippe des Leichtmetall-Aufbaues besteht aus vergütetem Pantal, einer Al-Mg-Si-Legierung. Die Einzelstücke werden durch Nietung miteinander verbunden. Die Blechverschalung wurde aus der sogenannten „KS-Seewasser“-Legierung (Al-Mg-Mn) hergestellt; die Einzelstücke sind durch

Schweißen verbunden und durch unsichtbare Nietung dem Gerippe angefügt. Aus vergütetem Pantal bestehen auch die Beschlagteile. Diejenigen Leichtmetallteile, welche einen besonderen Oberflächenschutz durch Eloxieren erhalten (beim Eloxieren wird durch elektrochemische Verfahren eine aus dem Grundmaterial herauswachsende Korundschicht von 0,01 mm erzeugt, die eine hohe Widerstandsfähigkeit hat), werden zunächst ohne Wärmebehandlung eloxiert und dann erst vergütet. Die Türen des Aufbaues sind aus Mangalpreßteilen und durch Punktschweißung zusammengefügt.

Da sich Leichtmetall ausgezeichnet verformen und sich andererseits durch die Formgebung eine große Steifigkeit der Einzelteile bei vermindertem Materialaufwand erreichen läßt, so ergibt sich ein verblüffend leichtes Gewicht des Gesamtaufbaues.

Rechnet man im Durchschnitt für Aluminiumlegierungen ein spez. Gewicht von 2,7 gegenüber 7,8 für Stahlblech, so ergibt sich auch dann noch eine bedeutende Gewichtsverminderung, wenn man für das Leichtmetall größere Querschnitte einsetzt. Da aber die hochwertigen vergüteten Al-Legierungen in ihren Festigkeitswerten relativ sehr hoch liegen, erhöht sich die sonst übliche Spanne zwischen Leichtmetall und Schwermetall.

Gewichtsverminderung bedeutet aber — ebenso wie die windschlüpfige Gestaltung des Kraftwagens — Brennstoffersparnis, und so sieht man den praktischen Feststellungen der Auswirkung der neuen Stromlinie und des Leichtmetall-Aufbaues beim E-Wagen mit großem Interesse entgegen.

(Fortsetzung von Seite 219)

Erst in den letzten Jahren begann man, die chemische Natur der Lösung und den dabei erfolgenden Abbau des Eiweißmoleküls zu berücksichtigen. Hierbei ergab sich, daß eine Lösung in Alkalien vollkommen unbrauchbar ist, da hierbei ein zu weitgehender Abbau des Eiweißmoleküls erfolgt. Besser geeignet ist flüssiges Ammoniak, das einige Eiweißstoffe, wie z. B. Fibroin, schnell und ohne weitgehenden Abbau löst. Besonders geeignet ist dieses Verfahren für reines Fibroin. Konzentrierte anorganische Säuren zeigen im allgemeinen dieselbe Einwirkung wie Alkalien. Eine Ausnahme in dieser Beziehung macht Phosphorsäure, die schon bei gewöhnlichen Temperaturen Lösungen von ausreichender Stabilität ergibt. Von größter Bedeutung jedoch sind Lösungen der Halogenide und Rhodanide der Erdalkalien, durch die eine Reihe von Eiweißstoffen bei Temperaturen über 100° C in kurzer Zeit gelöst werden. Seidenabfälle, die in konzentrierter Magnesiumnitratlösung bei Temperaturen von 110° C gelöst wurden, sollen durchaus brauchbare Fasern ergeben. Auch organische Säuren kommen für bestimmte Eiweißverbindungen in Frage; so ist Ameisensäure besonders zur Lösung von Hautfibroin geeignet. Große Bedeutung besitzt ferner die Verwendung von Zink-, Nickel- und Kupferoxydammoniak zur Lösung von Eiweißstoffen. Nach M. Bergmann werden sowohl Kollagen als auch Keratin durch Kupferoxydammoniak schnell gelöst und durch Wasser oder durch verdünnte Säuren unverändert ausgefällt. Nach dem englischen Patent von T. Gohda wird Seetang in Kupferoxydammoniak gelöst; man spinnst in ein Bad, das hauptsächlich Furfurol und Soda, in geringeren Mengen Glaubersalz, Essigsäure, Alkohol und Formalin enthält. In diesem Zusammenhang sei auch auf die japanischen Versuche hingewiesen, unter Verwendung von Seetang eine neue Kunstfaserindustrie ins Leben zu rufen, wobei bereits ein einziger Konzern schon einen Lieferauftrag für 20 Millionen Tonnen Seetang erteilte. Wie weit sich diese Bestrebungen in der Praxis durchsetzen können, kann zur Zeit noch nicht beurteilt werden. Sehr erschwerend wird sich hier aber die wechselnde Zusammensetzung der Meeresalgen auswirken. Die Meeresalgen setzen sich im Frühjahr aus 25% mineralischen Bestandteilen, 30% Alginsäure, 4—9% Fukoidin, 14—15% Eiweißstoffen und daneben geringen Mengen Zellulose und nur wenigen Prozenten Mannit zusammen. Zum Herbst verschieben sich diese Zahlen und es ergibt sich folgende Zusammensetzung: 17% mineralische Bestandteile, 16% Alginsäure, 17% Mannit, 20% Laminarin, das im Frühjahr vollkommen

fehlt, ungefähr 10% Eiweißstoffe; nur der Gehalt an Fukoidin und Zellulose bleibt unverändert. Da der Gehalt an den für eine Verspinnung geeigneten Komponenten der Meeresalgen wie Alginsäure, Eiweißstoffen und Zellulose im Frühjahr am größten ist, würden die Algen um diese Jahreszeit die größte Eignung zur Faserherstellung besitzen. — Auch dem Viskoseverfahren ähnliche Lösungen für Eiweißstoffe sind vorgeschlagen worden. Nach einem russischen Verfahren gewinnt man Fasern aus Wollabfällen durch Fällung einer Mischung von Natronzellulose mit einer alkalischen Wolllösung, die vorher mit Schwefelkohlenstoff behandelt wurde. Entschwefelt wird mit Natriumbisulfit oder mit Wasserstoffsperoxyd. Von nicht geringerer Bedeutung als Kupferoxydammoniak ist Phenol, dessen Verwendung sich eine Schweizer Firma patentieren ließ.

Während man in den hier erwähnten Verfahren bestrebt war, die Eiweißstoffe unter größtmöglicher Schonung der Molekülstruktur zu lösen, ist man teilweise dazu übergegangen, auf diejenige tierische Substanz, die zu Spinnzwecken erst in Lösung gebracht werden muß, ganz zu verzichten, und entweder die Eiweißstoffe mechanisch zu zerkleinern oder die in der Natur bereits faserig vorgebildeten Gewebeteile zu verwenden. So ist der Versuch gemacht worden, Keratin in mechanisch verkleinertem Zustand zusammen mit anderen Eiweißstoffen oder mit Zellulose zu verarbeiten. Aus Muskeln, Sehnen und Häuten können die Fasern durch geeignete Reinigungsverfahren isoliert werden, die dann z. B. Wolle als Füllspinnstoff zugesetzt werden können.

Eines der Haupterfordernisse, denen ein Eiweißstoff zur Herstellung von Kunstfasern unbedingt gerecht werden muß, ist seine Wertlosigkeit für die menschliche Ernährung. Nähreiweiße zur Fasergewinnung heranzuziehen, ist unmöglich, und so besitzt der größte Teil aller angeführten Verfahren für uns nur wissenschaftliches Interesse. Eieralbumin, Fibrin, Gluten, Gliadin, Kasein und andere den Hauptbestandteil von Nahrungsmitteln ausmachende Eiweißstoffe schalten aus. Von großer Bedeutung aber ist die Verwertung von Abfällen aus der Seiden- und Wollindustrie sowie tierischer Abfälle wie Häute und Sehnen. Auch die Herstellung von Kunstfasern aus Meeresalgen wird unter Umständen noch eine Zukunft haben. Daß jedenfalls die Möglichkeit besteht, aus Eiweißstoffen in größerem Umfange Kunstfasern zu gewinnen, beweist das Interesse, das in der ganzen Welt den aus Kasein hergestellten Textilfasern entgegengebracht wird.

H. H.

Schweden gewinnt Edelmetalle

Bei Boliden in Schweden wird ein arsenhaltiger Schwefelkies gewonnen, der je Tonne außer Kupfer 1—3 g Gold enthält. Dazu aber steht dort auch noch ein Erz an, das bei 24% Arsengehalt in der Tonne 40—50 g Gold liefert, dazu noch Platin, Silber und andere Nebenerzeugnisse. Die Verhüttung der Erze geschieht in Rönnskär nahe von Skelleftea. Dem gemahlten Erz wird das Arsen entzogen. Der überbleibende schwarze Schlamm wird elektrolytisch von Kupfer befreit. Dann wird der Schlammrest auf Edelmetalle weiter bearbeitet. Das Gold wird in einer bombensicheren Goldschmelze ausgeschieden. In Barren zu je 12,5 kg verläßt es das Werk. Mit dem Golde wird auch sonst sehr vorsichtig umgegangen: Wer als Arbeiter oder sogar als Besucher im Werk zu

tun hat, muß sich beim Verlassen die Hände waschen. Das lohnt sich sehr, denn aus dem Waschwasser allein gewinnt man monatlich 1 kg Gold! Das um dieses Goldes willen anfallende Arsenik beträgt 50 000 t im Jahre. Die Welt braucht aber nur 35 000 t. 20 000 t davon liefert das Werk von Rönnskär. Was man mit den überschüssigen 30 000 t anfangen soll, weiß man nicht. Man hat versucht, sie in Zementröhren einzuschließen und ins Meer zu versenken. Aber man kann nicht gut jedes Jahr solche Mengen ins Meer werfen, da man immer einmal damit rechnen muß, daß sie irgendwie frei werden und unvorstellbares Unheil stiften. Hier kann noch ein Erfinder ein Meisterstück machen, wenn er einen Weg zeigt, dieser 30 000 t jährlich auf harmlose Weise quitt zu werden oder gar sie irgendwie in unschädlicher Form anderweitig verwertbar zu machen.

h. m.—d

Die Umschau-Kurzberichte

Materialersparnis durch Leichtbau

Der Leichtbau und die damit verbundene Materialersparnis ist eine folgerichtige Entwicklung, die deshalb kommen mußte, weil man früher Konstruktionen mit einem Materialaufwand erstellt hat, der nach den neuesten Erfahrungen unnötig ist. Heute fragen wir uns erstaunt, wie es möglich gewesen ist, daß wir Maschinen bauten, die über 50% schwerer waren als unsere heutigen Ausführungen. Haben diese neuen Konstruktionen nun auch die gleiche Widerstandsfähigkeit und den gleichen Wirkungsgrad wie die früheren? Diese Frage kann durchaus bejaht werden. Grundsätzlich ist über den Leichtbau zu sagen, daß er die Erzeugung der gleichen Gütermenge bei vermindertem Rohstoffbedarf in gesteigerter Qualität ermöglicht. Er bringt infolge des größeren Lohnanteils gegenüber dem Werkstoffanteil eine bessere Ausnutzung der uns in reichem Maße zur Verfügung stehenden Arbeitskraft unseres Volkes, und er fördert durch neue Auffassungen und Erkenntnisse die Arbeit unserer Konstrukteure.

Auf der Leipziger Frühjahrsmesse sind diese Gedankengänge bei einer ganzen Reihe von Ausstellungsstücken befolgt worden. Im Fahrzeugbau, wo Leichtbau gleichbedeutend ist mit Gewichts- und Kraftersparnis und Geschwindigkeitserhöhung; im allgemeinen Maschinenbau, der Konstruktionen zeigt, bei denen Gewichtersparnisse bis zu 65% bei größerer Starrheit und Erschütterungsfreiheit erzielt werden konnten. In diesem Zusammenhang wird auch die Mitteilung interessieren, daß die Opelwerke 1937 nicht weniger als 10 000 t Stahl dadurch gespart haben, daß sie die Ganzstahl-Karosserie verwirklichten.

Daß nun Leichtbau nicht etwa Leichtstoffbau, sondern Leichtformbau ist, das beweist eine Ausstellung, welche die Beratungsstelle für Stahlverwendung auf der Technischen Messe durchführt. Hier wird an den verschiedensten Beispielen aus allen Gebieten der Technik gezeigt, welche Erfolge erzielt werden können, wenn man die Eigenschaften des Stahls richtig ausnutzt und sinnvoll bei der Konstruktion anwendet. Diese Ausstellung zeigt keineswegs alle Möglichkeiten des Leichtbaues, sondern lediglich an einigen praktischen Beispielen die heute schon erzielbare Materialersparnis. Die Hauptaufgabe, welche diese Ausstellung erfüllen soll, ist die Erziehung der Konstrukteure zu neuem Denken, denn nur dann wird es gelingen, daß der Leichtbau tatsächlich zu einer „verborgenen Rohstoffquelle“ der deutschen Wirtschaft wird.

J. H. VDI.

Die schweren Elektronen als Bestandteile der Ultrastrahlung

Die in der „Umschau“ 1937, S. 880, beschriebenen Entdeckungen von Elementarteilchen, deren Masse größer als die Elektronenmasse, jedoch kleiner als die Protonenmasse ist, und die Bestandteile der primären kosmischen Strahlung sein sollen, sind in letzter Zeit des öfteren bestätigt worden. Interessant sind besonders Versuche von Dale R. Corson und Robert B. Brode (Physical. Review 53, S. 214), die diese schweren Ultrastrahlungselektronen in einer Wilsonschen Nebelkammer haben unmittelbar sichtbar machen können. In der Wilsonschen Nebelkammer werden ja

bekanntlich elektrisch geladene Teilchen in ihrer Bahn durch die Kammer beobachtet, dadurch, daß sie den übersättigten Nebel kondensieren. Aus der Ablenkung einer solchen Bahn in einem magnetischen Felde kann auf das Vorzeichen der elektrischen Ladung geschlossen werden. Corson und Brode haben nun festgestellt, daß die neuen Elementarteilchen der kosmischen Strahlung positiv elektrisch geladen sind. Aus der Größe der Ionisierung von elektrisch geladenen Elementarteilchen kann auf ihre Masse geschlossen werden. Die amerikanischen Physiker haben festgestellt, daß die neuen Teilchen 350—700mal so schwer sind wie die Masse von Elektronen. Die große Ungenauigkeit kommt dabei dadurch zustande, daß man den Zusammenhang zwischen Ionisierung und Masse nicht genau kennt.

Dr. Fb.

Unterwasserkraftwerk an der Iller

Das erste Unterwasserkraftwerk der Welt wurde seinerzeit in der Persante in Pommern (vgl. „Umschau“ 1936, Heft 49) errichtet. Jetzt wurde diese Bauweise auch an einem Flußlauf mit stärkerem Gefälle praktisch durchgeführt. Wie die „Technik in Pommern“ berichtet, ist das neue Unterwasserkraftwerk in der Iller bald vollendet. Es sollte nach der gestellten Aufgabe bei gleicher Leistungsfähigkeit gegenüber den früheren einfacher in der Ausführung, billiger in den Gesteungskosten und möglichst unsichtbar in der Landschaft sein. Zu diesem Bau wurden eine Reihe neuangemeldeter Patente verwendet, die sich gut bewährten.

Rachitisheilung durch eine einmalige Vitamingabe

Ueber die sogenannte Vitamin-Stoßbehandlung berichtet Dr. H. U. Köttgen, Oberarzt der Univ.-Kinderklinik Münster, in der Med. Welt (Nr. 5/1938). Die Rachitis kann man sowohl durch Bestrahlungen mit ultraviolettem Licht als auch durch Verabfolgung von Vitamin D heilen. Im Grunde genommen ist auch die Ultraviolettbestrahlung eine Vitaminbehandlung, denn es wird dabei eine in der Haut enthaltene, chemisch zu den Sterinen gehörende Substanz zu Vitamin D umgewandelt. Dieses Sterin zeigt chemisch das gleiche Verhalten wie das der Hefe und des Mutterkorns, das Ergosterin; bestrahltes Ergosterin liefert nun auch ein sehr wirksames Präparat, das von Windaus Vitamin D₂ genannt wurde. Es unterscheidet sich etwas in dem Grade der biologischen Wirksamkeit von dem Vitamin D des Lebertrans; auch in seiner chemischen Formel stimmt es mit diesem nicht völlig überein.

Versuche zeigten, daß es möglich ist, durch eine einmalige Gabe von konzentriertem Vitamin D₂ eine Rachitis vollkommen zu heilen. Hierzu werden etwa 10—15 mg benötigt; das entspricht etwa der Gesamtmenge, die bei der üblichen Behandlung mit verzettelten Mengen gegeben wird. Nach der einmaligen Vitamingabe ist bereits nach 3—4 Tagen im Röntgenbild eine Besserung zu erkennen, die Schädelknochenerweichung beginnt schon am 4. bis 5. Tage zurückzugehen. Das Präparat wird in dieser hohen Dosierung gut vertragen, Schädigungen sind auch nicht zu erwarten, da erst die 3500fache Heildosis Giftwirkungen

entfaltet. Diese Art der Behandlung soll aber nicht von den Eltern selbst ausgeführt werden; sondern das Mittel ist nur unter Kontrolle des Arztes oder einer Schwester zu geben. Besonders günstig ist die Wirkung bei den durch die Rachitis bedingten Kinderkrämpfen, da fast immer nach der einmaligen Vitamingabe weitere Krämpfe ausbleiben. Auch bei einer Lungenentzündung, die bei einer etwa gleichzeitig bestehenden Rachitis wesentlich gefährlicher ist, ist diese Art der Behandlung angezeigt, ferner dann, wenn die Eltern zu unzuverlässig sind, um die übliche Behandlung gewissenhaft durchzuführen. D. W.

Die Fischereihäfen von Wesermünde und Cuxhaven genügen nicht mehr

Entsprechend der Vergrößerung unserer Hochseefischerflotte müssen die Fischereihäfen von Wesermünde und Cuxhaven weiter ausgebaut werden. Man rechnet nämlich für 1938 mit der Steigerung der Anlandungen gegenüber 1937 um 33⁰/₀. Entsprechend muß auch das Industriegelände für die Verwertung der Fänge vergrößert werden. Die Konservenerzeugung von 1932/33 von 88 Millionen Mark ist 1936/37 auf 128 Millionen Mark gestiegen. h. m.—d

Verkehrsschutzzeichen für Blinde

In Frankreich dient ein weißer Stock als Verkehrsschutzzeichen für Blinde. Beim Ueberschreiten einer Straße wird er hochgehoben, falls die Blinden ohne Begleitung gehen. Im allgemeinen bleiben sie am Bordstein stehen, und sofort tritt jemand an ihre Seite, um ihnen behilflich zu sein. Der weiße Stock läßt sich angenehm auf der Straße tragen; beim Betreten eines Lokals, eines Vorraumes wird er abgelegt. Er ist mit einem gut reflektierenden weißen Material überzogen, so daß er auch nachts verwendet werden kann. (Marburger Beiträge zum Blindenbildungswesen.)

Neonlicht zur Pflanzenbestrahlung

Bei einigen Untersuchungen hatte sich herausgestellt, daß die mit rotem Licht behandelten Pflanzen zwar üppige Blätter entwickelten, aber zu lange Stengel und Stämme aufwiesen. Neuere Versuche in Eindhoven ergaben, daß Neonlicht besser geeignet ist zur Pflanzenbestrahlung; durch dieses Licht wird ein gutes Wachstum der Pflanze erzielt. Bei richtiger Dosierung werden die Stengel nicht zu hoch, sondern dicker und kräftiger. Allerdings eignet sich nicht das für Reklamezwecke übliche Neonlicht; besser sind die für Autostraßen bestimmten Lampen. Wenn Blumen und Erdbeeren in Treibhäusern jede Nacht 8 Stunden lang den Strahlen dieser Lampen ausgesetzt werden, so kann man außerordentlich üppige Blüten und große Früchte erzielen.

Neue Zementphosphore

Die Erscheinung der Phosphoreszenz besteht darin, daß eine phosphoreszenzfähige Substanz beleuchtet wird und dann nach der Bestrahlung selbst leuchtet. Ein typisches Beispiel für die Phosphoreszenz sind die Glühwürmchen. Den Namen hat die Phosphoreszenz von dem chemischen Element Phosphor erhalten, bei dem die Nachleuchterscheinung zuerst beobachtet wurde. Daher nennt man weiter auch alle phosphoreszenzfähigen Stoffe Phosphore. M. Travníček (Ann. d. Physik, Bd. 30, 1937) hat jetzt interessante Untersuchungen über eine besondere Gruppe von Phosphoren, nämlich über die Zementphosphore, be-

schrieben. Diese Zementphosphore sind Einlagerungen von organisch chemischen Leuchtstoffen in zementartige Grundmaterialien. Travníček hat eine ganze Reihe von neuen Phosphoren hergestellt, die Nachleuchtdauern bis zu einigen Stunden besitzen und deren Leuchtfarben ganz verschieden sind. Als günstigste zementartige Grundsubstanz wurde ein Gemisch aus Magnesiumoxyd und Magnesiumchlorid gefunden.

Dr. Fb.

Naturschutz als Lehr- und Prüfungsfach

An den forstlichen Hochschulbildungsstätten ist jetzt der Naturschutz als Lehrfach eingeführt. Er wird für die im 6. Semester stehenden Studierenden gelesen. Mit Mathematik, regionaler Standortlehre, Fischereiwissenschaft und Landwirtschaftslehre gehört er zu den Wahlprüfungsfächern. (Nachr. f. Naturschutz.)

Pflegedienst junger Medizinstudenten

In Preußen ist der Pflegedienst junger Medizinstudenten mit Erfolg erprobt worden und wird künftig auf alle Universitätskliniken des Reiches für die Studenten nach dem 6. Semester und für die vorklinischen Immatrikulierten ausgedehnt werden. Wie die „Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung“ berichtet, kann der Pflegedienst nur während der Sommerferien und bis zu 4 Wochen lang in Gruppen von höchstens 20 Studenten je Klinik ausgeübt werden. Die Zahl der studentischen Hilfspflegekräfte darf ein Drittel der Gesamtzahl des in der Klinik vorhandenen ausgebildeten Pflegepersonals nicht überschreiten. Verrichtungen, die einer besonders geschulten Hand bedürfen, sind von studentischen Hilfspflegekräften nur unter Aufsicht auszuüben.

„Milchkanne“ modern amerikanisch

Im Milchwirtschaftsinstitut der Universität von Illinois hat man eine Maschine entwickelt, die zähes Papier in Behälter faltet, sie mit heißem Paraffin überzieht, das Paraffin kühlt, diese „Milchkannen“ mit Milch füllt und hermetisch verschließt. S. D.

Das Pfaffenhütchen — ein Rohstoff-Lieferant

Wie das „Nachrichtenblatt für Naturschutz“ mitteilt, haben Untersuchungen an der Forstlichen Hochschule Eberswalde ergeben, daß der Strauch Pfaffenhütchen (*Evonymus europaea*, in Ostpreußen und einzelnen anderen Gegenden auch *Evonymus verrucosa*) eine Reihe wertvoller Rohstoffe enthält. Z. B. enthält die Rinde der Wurzel Guttapercha und fette Öle, die Rinde des Holzes pharmazeutisch brauchbare Stoffe; das Holz der Wurzel liefert eine besonderen Zwecken dienende Holzkohle, das Holz des Stammes wird in der Uhrenindustrie, zur Druckstockherstellung, als Drechslerholz und für Zahnstocher verwendet.

Deutsches Leichtmetall-Laboratorium in Bitterfeld

Die I. G. Farben hat in Bitterfeld eine Forschungsstätte für Leichtmetalle eingerichtet, die als die neueste und größte ihrer Art in Europa gelten kann. Die Bitterfelder Braunkohlenfelder sind wegen ihrer günstigen Möglichkeiten zur Energiebeschaffung Mittelpunkt der deutschen Elektron-Erzeugung geworden. Hier sind also die Bedingungen für Forschungen auf dem Gebiete der Leichtmetalle und Rohstoffveredelung besonders günstig. h. m.—d

Personalien

BERUFEN ODER ERNANNT: Doz. Georg Büttner, Chirurgie, Danzig, u. Doz. R. Helmbold, Augenheilkd., Danzig, z. ao. Prof. — F. e. Lehrauftrag Dr. habil. H. v. Braunbehrens, Freiburg, f. Inn. Med. u. Med. Strahlenheilkd. —

DOZENTUR VERLIEHEN: Dr. Wolfg. Clemen f. Engl. Philol. an d. Univ. Köln. — D. Dipl.-Volkswirt Dr. oec. publ. habil. Giesbert Rittig f. Volkswirtschaftslehre, Finanzwiss. u. Statistik an d. Staats- u. Wirtschaftswiss. Fak. d. Univ. Heidelberg. — Dr. habil. L. H. Strauß, Köln, f. Inn. Med. —

GESTORBEN: Prof. Dr. F. v. Krüger, früh. Leiter d. Physiol.-Chemisch. Abt. d. Physiol. Univ.-Inst. in Rostock, im Alter von 76 Jahren in Braunschweig. — Prof. Dr. Ludwig Schemann, Freiburg i. Br., Gründer d. Gobineau-Vereinigung, Inh. d. Goethe-Medaille, im Alter von 85 Jahren.

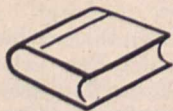
VERSCHIEDENES: D. Leiter d. Aluminium-Zentrale Berlin, Dr.-Ing. Max Haas, wurde v. d. metallkundl. Gesellschaft Institute of Metals, England, z. Korresp. Vorstandsmitgl. f. Deutschl. gewählt. — Bergassessor Dr.-Ing. Carl Beyling erh. d. Medaille d. brit. Instit. of Mining Engineers. — D. Dtsch. orthop. Gesellschaft. ernannte Hofrat Prof. Dr. H. Spitzky, Wien, z. Ehrenmitgl. — Prof. G. A. Wagner, Direktor d. Univ.-Frauenklinik d. Charité, Berlin, wurde z. Ehrenmitgl. d. Gesellschaft. Societad. y Ginecol. de Buenos Aires u. d. Edinburgh Obstetrical Society ernannt. — Prof. Dr. Fr. Bering, Dermatol., Köln, feierte s. 60. Geburtstag. — Prof. Dr. Hugo Selter, Direktor d. Hyg. Inst. d. Univ. Bonn, wurde 60 Jahre alt. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Koenig, Bonn, erhielt anläßl. s. 60. Geburtstags d. Adlerschild d. dtsh. Reiches. — Geh. Hofrat Prof. Dr. S. Linck, Jena, erhielt die Goethe-Medaille. — Geh. Baurat Dr.-Ing. Wilhelm Cauer, d. früh. Ordinar. f. Eisenbahnwesen an d. TH. Berlin, feierte s. 80. Geburtst. — Kommerzienrat Dr. Paul Reusch VDI, Mitgl. d. Akad. d. Bauwesens in Berlin u. Ehrenmitgl. d. Ver. dtsh. Eisenhüttenleute, vollendete s. 70. Lebensjahr. — Prof. Dr. August Hilpert VDI beging s. 70. Geburtstag. — Reichsminister Rust wurde z. Ehrendoktor d. Univ. Athen ernannt. — D. Heeresanitätsinspekt., Generaloberstabsarzt Prof. Dr. Waldmann vollendete s. 60. Lebensjahr. — D. planm. ao. Prof. f. Anat. Dr. Joh. Brodersen, Prosektor am Anat. Inst., Hamburg, wurde 60 Jahre alt. — S. 50jähr. Doktorjubiläum feierte d. Prof. f. Forstzool. Dr.

Ludwig Rhumbler, Hann.-Münden. — Mitgl. d. Kaiserl. Leop.-Carol.-Dtsch. Akad. d. Naturforscher in Halle wurden d. Prof. f. anorgan. u. anal. Chemie Dr. Gustav Hüttig, Prag, d. Prof. f. Forstzool. Dr. R. Lauterborn, Freiburg, d. Prof. f. Botanik Dr. A. Seybold, Heidelberg, d. Prof. f. Psychiatrie Dr. Hans Berger, Jena, d. Direktor d. Biol. Station in Lunz am See Prof. Dr. Franz Ruttner. — O. Mitgl. d. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen wurden in d. math.-physikal. Klasse d. Prof. f. Geographie Dr. H. Mortensen, Göttingen, in d. phil.-hist. Klasse d. Prof. f. mittl. u. neuere Gesch. Dr. P. E. Schramm, d. Prof. f. Indol. Dr. E. Waldschmitt, d. Prof. f. Staats-, Kirchen- u. Verwaltungsrecht Dr. Rud. Smend u. d. Prof. f. Musikwiss. Dr. Herm. Zenck, alle in Göttingen. — D. Carus-Medaille d. Kaiserl. Leop.-Carol.-Dtsch. Akad. d. Naturforscher in Halle erhielt d. Prof. i. Geogr. Dr. C. Troll, Berlin. — Korresp. Mitgl. d. Portugies. Akad. d. Wiss. wurde d. Prof. f. gerichtl. u. soz. Med. sowie naturwiss.-med. Kriminalistik Dr. Viktor Müller-Hess, Berlin. — Prof. Adolf Brentano, Chirurgie, Berlin, feierte s. 75. Geburtstag. — Prof. W. v. Brunn, Leipzig, wurde z. Archivar d. Gesellsch. Dtsch. Naturforscher u. Aerzte gewählt, Geh.-Rat Sudhoff z. Ehrenarchivar d. Gesellsch. — Ministerialdirektor i. R. Prof. Theodor Vahlen, bis 1937 Leiter d. Hochschulabtlg. im Reichserziehungsminist., wurde weg. Erreichg. d. Altersgrenze entpflichtet. — D. Göttinger Gesellsch. d. Wiss. ernannte zu korresp. Mitgl. d. Gesellsch. Dr. Hans Geiger, o. Prof. d. Physik an d. Techn. Hochsch. Charlottenburg; Dr. W. Heisenberg, o. Prof. d. theoret. Physik an d. Univ. Leipzig; Dr. Richard Kuhn, Direktor d. K.-W.-Inst. f. med. Chemie in Heidelberg, sowie Dr. Walther Roth, o. Prof. d. physikal. Chemie an d. Techn. Hochsch. Braunschweig; Dr. Otto Kern, em. Prof. d. klass. Altertumswiss. an d. Univ. Halle a. d. S., sowie Dr. Otto Mensing, o. Prof. d. dtsh. Philol. an d. Univ. Kiel.

Wochenschau

Alfred-Rosenberg-Fonds für Forschungs-Aufträge

Die Stiftung in Höhe von M 100 000.— jährlich ist zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an der Universität Halle bestimmt.



Das neue Buch



Kleine Wehrgeographie des Weltmeeres. Eine Einführung in Beiträgen von Th. Arps, R. Gadow, H. Heye und O. Ritter von Niedermayer. Herausgegeben von G. Wüst. Mit 8 Tafeln und 23 Textabbildungen.

Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1938. Geb. M 4.80.

Mehrere Offiziere haben in diesen zu einem Bande zusammengefaßten Vorträgen ein Bild der heutigen wehrpolitischen Lage auf dem Meere, der „Quelle der Völkergröße“, gegeben. Klare Sprache, einfache Verständlichkeit und kurze, oft treffsicher gewählte Ausdrucksformen zeichnen ihr Sammelwerk aus. Der Stille, der Indische, der Atlantische Ozean, das Mittelmeer und am ausführlichsten der Nord- und Ostseeraum gelangen einzeln zur Darstellung. Darüber hinaus enthält besonders der letztgenannte Abschnitt eine allgemeinere Darlegung über die Bedeutung der verschiedenen Schiffsarten und den schiffsparenden, verteidigungsgünstigen Charakter reichgegliederter Küsten. Da alle Verfasser über die marinestrategischen Fragen hinaus

die Luftwaffe, die wirtschaftlichen und raumpolitischen Triebkräfte mit beachten, da weiterhin so aktuelle Fragen wie die Spanienpolitik, der englisch-italienische Mittelmeergegensatz, das englisch-französische Bündnis und die Weltkriegslehren sachkundige Erörterung finden, wird sich dies überaus nützliche Buch hoffentlich zahlreiche dankbare Leser gewinnen.

Prof. Dr. Joach. H. Schultze

Die klinische Bedeutung der Arzneimittel als Antigene. Von Dr. Dorothee von Herff. 80 S.

Verlag Georg Thieme, Leipzig 1937. Kart. M 4.50.

Die qualitativ und quantitativ verschiedenartigen „Nebenwirkungen“ von Medikamenten, die bei fast allen Kranken zustandekommen, sind ein Gebiet, das in der Pharmakologie bisher noch wenig berücksichtigt worden ist. Sie sind, wie Hansen-Lübeck im Vorwort betont, sicherlich nicht auf ein Prinzip zurückzuführen. Die verschiedenartige Arzneiansprechbarkeit der einzelnen Personen und

auch der gleichen Person zu verschiedenen Zeiten spielt hierbei eine Rolle, ebenso die verschiedenen „Konstitutionen“ in ihrem Verhalten dem gleichen Medikament gegenüber. Um diesem Problem nahezukommen, wird in diesem Büchlein versucht, zunächst einmal jene Nebenwirkungen zu studieren, die sich mit Sicherheit auf einen allergischen Reaktionsablauf zurückführen lassen. Es hat sich dabei herausgestellt, daß in der Tat durch die allerverschiedensten Medikamente solche allergischen Symptome hervorgerufen werden können, und zwar in einem bis dahin ungeahnten Ausmaße.

Die Bedeutung dieser Arbeit liegt darin, bei den häufig unaufgeklärten allergischen Phänomenen das Augenmerk des Arztes besonders auf Arzneimittel zu lenken, die vom Kranken, mit oder ohne Wissen des Arztes, vorher genommen worden sind oder ihm, dem Kranken, während der Behandlung einverleibt werden. Bei dem heute besonders verbreiteten Einnehmen aller möglichen Arzneien (Schlaf-, Beruhigungs-, Kräftigungs- usw. -mittel!) ergeben sich damit wichtige Anhaltspunkte, die den Arzt veranlassen werden, gerade hier die Ursache mannigfacher Störungen und Schäden zu suchen und abzustellen. Die Schrift ist also ein wichtiges Hilfsmittel im Kampfe gegen die „medikamentöse Inflation“, die in letzter Zeit mehr und mehr sowohl bei Aerzten als auch bei Laien stattgefunden hat. Sie ist darum sehr zu begrüßen; ihre Kenntnis sollte sich jeder gewissenhafte Arzt und Forscher zu eigen machen.

Dr. Heinz Bottenberg

Das Tierkinderbuch. Von Prof. Dr. B. Schmid.
59 S. m. 38 Bildern.

Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, ohne Jahr. Geb. M 4.80.

Tierbücher für Kinder hat es bisher schon gegeben. Fast ausschließlich vermenschlichten sie das Tier und waren oft auf einen etwas rührseligen Ton gestimmt. Es ist darum mit Freuden zu begrüßen, daß sich ein Tierfreund, der zugleich auch Tierkenner ist, gefunden hat, der seine auf Grund umfangreicher Tierhaltung erworbenen Kenntnisse in einer für Kinder geeigneten Art darstellt. Wenn Kinder durch Wort und Bild erfahren haben, wie es in der Kinderstube der Tiere zugeht, wie sie sich waschen, baden und putzen, wie sie spielen und schließlich, nachdem sie von den Eltern ernährt, beschützt und belehrt wurden, ins Leben hinaustreten, — dann wird es solchen Kindern eine Selbstverständlichkeit sein, die Tiere zu schätzen und zu schützen. Auch Erwachsene werden das Buch mit Befriedigung und Vorteil lesen.

Prof. Dr. Loeser

Die besten Antennen. Von O. Kappelmayer und H. G. Engel. Deutsche Radio-Bücherei Bd. 77. 112 S. mit 77 Abb. 2. erw. Aufl.

Verlag Deutsch-literarisches Institut J. Schneider. Berlin-Tempelhof. Preis M 1.95.

Neben einem guten Empfänger ist nach wie vor eine gute Antenne der wichtigste Teil einer brauchbaren Rundfunkanlage. Keineswegs braucht man, wie man öfter hören kann, auf die Antennenanlage nur wenig Wert zu legen. Ein guter einwand- und störungsfreier Empfang ist ganz wesentlich von der richtigen Antenne abhängig. Ueber alle Antennenfragen gibt das vorliegende Bändchen praktische und weitgehende Auskunft und ist daher sowohl dem Besitzer einer Rundfunkanlage wie auch den Installateuren zu empfehlen. Im ersten Teil (Kappelmayer) werden die gewöhnlichen Antennen und im zweiten (Engel) die Antennen

Arieheller

Weltbekanntes Mineralwasser

mit abgeschirmter Zuführung ausführlich behandelt, und es wird auch beschrieben, wie man auf einfache Weise die günstigste Anordnung für die verschiedensten Fälle und auch eintretende Fehler findet.

Dr. Glage

Die Sonnenuhr. Von Anton Neubauer.

Verlagsbuchhandlung Dr. Max Jänecke, Leipzig. Brosch. M 2.80.

Es wird wohl öfter einmal vorkommen, daß der Architekt an seinen geplanten Bauausführungen als besonderes Schmuckstück eine Sonnenuhr anbringen möchte und daß das Vorhaben dann daran scheitert, daß die Konstruktion dieser Uhren zu wenig bekannt ist. Die kleine Schrift von Neubauer soll da helfen und auch den angehenden Baumeister eingehend unterrichten. In klarer Form sind alle nur möglichen Formen und Konstruktionen erläutert und auch Anregungen für die künstlerische Ausschmückung gegeben. Wer in der darstellenden Geometrie bewandert ist, wird sich ganz besonders für die Konstruktion der Globalzylinder interessieren.

Das Erscheinen dieses Bändchens wird jedenfalls in Fachkreisen sehr begrüßt werden.

Dr. G. Loeser

Neuerscheinungen

Arzt, Leopold. Bericht über das Studienjahr 1936/37 der Universität Wien. Selbstverlag der Universität.

Daudt, Walter. Funktechnik. Teil I. Die physikalischen Grundlagen der Funktechnik. Herausgegeben vom Rustinschen Lehrinstitut. Bonness und Hachfeld, Potsdam und Leipzig.

Eickstedt, Egon Freiherr von. Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit. Dritte Lieferung. Ferdinand Enke, Stuttgart. Geh. M 6.60

Peters, Gerhard. Das chemische Luftschutz-ABC. Eigenschaften, Gefahren und Abwehr der Chemischen Kampfstoffe. Gemeinverständlich dargestellt für alle. Ferdinand Enke, Stuttgart. M 1.80

Sarris, E. G. Hunde ausbilden — nicht abrichten! Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.

Kart. M 3.80

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. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

Bei

Bronchitis, Asthma

Erkältungen der Atmungsorgane
hilft nach ärztlichen Erfahrungen die
Säure-Therapie, München 2 NW
Prof. Dr. v. Kapff
Prospekt U kostenlos. Preise herabgesetzt.



Praktische Neuheiten aus der Industrie

13. Neue Schreib- und Buchungsmaschine

Während bisher zum Schreiben und Buchen zwei verschiedene Büromaschinen benötigt wurden, ist jetzt eine Buchungsmaschine herausgekommen, die durch wenige Handgriffe verändert als normale Schreibmaschine dient (vgl. die Bilder). Ohne Mühe läßt sich durch die Direkt-Führung die Kontokarte zeilen- und spaltenrichtig einführen. Die vorhergehende Zeile dient dabei als Anhalt. Schon vor dem ersten Anschlag wird die Kontokarte selbst-

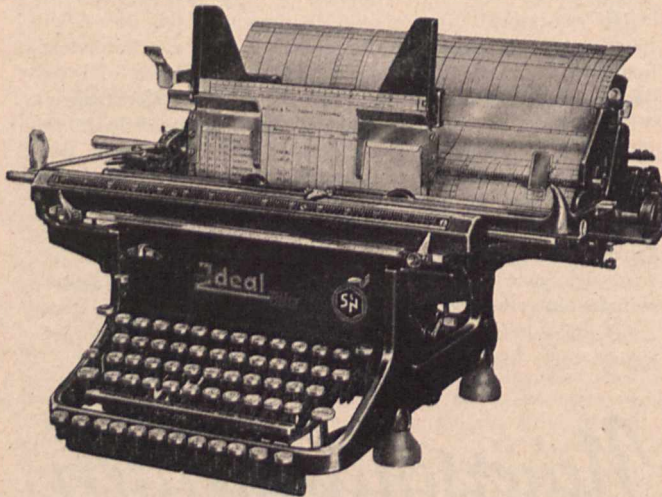


Bild 1. Buchungsmaschine

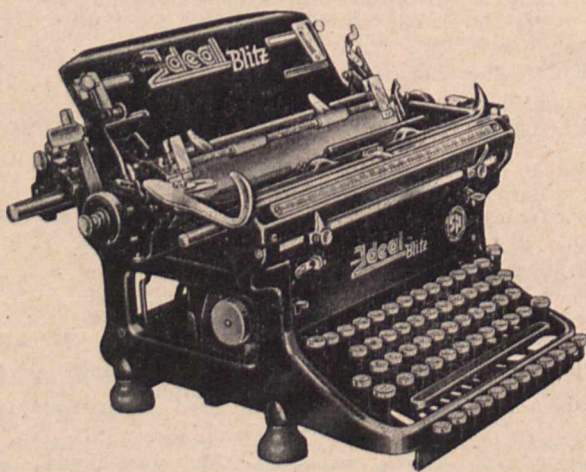


Bild 2. Die gleiche Maschine als Schreibmaschine

tätig festgespannt — es ist also keine Papierhalteschiene, kein Hebel mehr zu betätigen. Beim Aufziehen des Wagens nach beendeter Buchung wird die Karte wieder selbsttätig frei. Ist die Direkt-Führung einmal auf die erforderliche Kartengröße eingestellt, so braucht sie — auch wenn man inzwischen die „Schreibmaschine“ benutzt — nicht mehr verändert zu werden. Auch zwei Karten lassen sich ohne weiteres gleichzeitig buchen. Dabei ist keine Kartenneuanschaffung erforderlich, da sich alle Größen einstellen lassen. Um die Zahlen bei Buchungen genau in Spalten untereinander zu ordnen, ist ein Tasten-Dezimaltabulator mit automatischer Reitereinstellung angebracht. — Alles in allem eine wohlausgerüstete Buchungsmaschine und nach Abnahme der Direkt-Führung eine leistungsfähige Korrespondenz-Maschine.

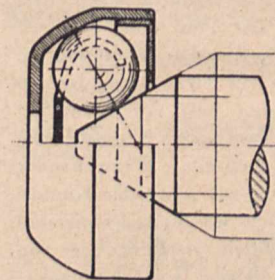
14. Das durchsichtige Wasserbad

Da das Wasserbad statt aus Kupfer aus Glas hergestellt ist, ist es durchsichtig und unempfindlich gegen die Dämpfe im Laboratorium. Außerdem läßt sich Härtebeschlag leicht in Säure lösen. Es hat einen inneren Durchmesser von etwa 230 mm und ist mit einem Wasserstandsregler und einem Satz genormter Porzellanringe ausgestattet. Dr. W.



15. Rollende Reibung für kleinste Zapfendurchmesser

Wellen und Zapfen von Uhren und feinmechanischen Geräten wurden bisher fast ausschließlich in sog. Lagersteine eingesetzt. Dies sind sehr genau bearbeitete natürliche oder künstliche Steine, auf denen die Zapfen in Form von Spitzen oder als vereinigte Quer- und Längs-Gleitlager laufen. Nuncmehr ist es einem Schweizer Uhrenmacher gelungen, kleinste Kugellager für diese Zwecke auszubilden, deren Außendurchmesser größer als der Außendurchmesser bisher verwendeter Edelsteinlager ist. Die gleitende Reibung ist also in eine rollende Reibung umgewandelt. Vergleichsversuche zeigten, daß Lager gleicher Außendurchmesser die mehrfache Auslaufzeit bei gleicher Antriebskraft besaßen. Die Lager werden in den verschiedensten Ausführungen von 1,5 bis 20 mm Außendurchmesser hergestellt und dürften manche Schwierigkeiten, die bisher im Instrumentenbau bestanden, beseitigen helfen.



Querschnitt durch ein Kugellager mit kleinsten Außendurchmessern

Das Bild zeigt eine derartige Ausführung, die bis zu den kleinsten Abmessungen möglich ist. Man erkennt hieraus, daß der Kugellager-Außenring aus dünnem Blech entsprechend der Form der Laufbahn gebogen ist. Je nach Größe laufen drei oder vier Kugeln im Innenring, von mittleren Abmessungen an wird ein Kugelkäfig verwendet, um eine gegenseitige Berührung der Kugeln zu verhindern. Bei richtigem Einbau und richtiger Schmierung soll sich eine längere Gangdauer bei sehr geringer Abnutzung ergeben. Die Kugellager haben im Gegensatz zu Gleitlagern beim Ablauf keinen höheren Widerstand als während des Laufes. Durch Sonderöle behalten die Kugellager ihre feinfühligkeit einstellbarkeit auch bei tiefen Temperaturen, z. B. bis -60°C bei, während Gleitlager schon bei viel niedrigeren Temperaturen versagen. Der Ölverbrauch ist sehr gering. Die Lager eignen sich besonders für Elektrizitätszähler, Zählwerke, Waagen, Druckmesser und Indikatoren.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von S. 206)

Zur Frage 87, Heft 8. Widerstandsfähiger Metallanstrich.

Nach vergeblichen Versuchen mit anderen Anstrichen verwende ich mit bestem Erfolg Autolack. Ich habe mir einen Blechuntersatz, in dem alle Schalen stehen, in einer Auto-Lackieranstalt (bei jeder größeren Reparaturwerkstatt) grundieren und mit rotem Autolack spritzen lassen. Der Lack wird weder von Entwickler noch von Essigsäure oder Fixierbad angegriffen. Nach dem Lackieren einige Tage trocknen lassen, damit der Lack bei Ingebrauchnahme ganz trocken und hart ist.

Frohburg i. Sa.

Dr. G. Schröder

Zur Frage 90, Heft 8. Wachsmotte bekämpfen.

Kaufen Sie Paradichlorbenzol (fest) oder Schwefelkohlenstoff (flüssig, sehr feuergefährlich). Die aus beiden entstehenden Gase vernichten Brut, Larven und evtl. zugeflogene Motten sicher, ohne den Wabeninhalt für die Bienen unbrauchbar zu machen. Waben vor Gebrauch eine Stunde an die frische Luft stellen.

Bräunlingen

Hermann Ade

Lehranstalten und Fachschulen

Eine staatlich anerkannte Krankenpflegeschule wird ab 1. April im Stadtkrankenhaus Wurzen, Sachsen, errichtet. Jeder Lehrgang dauert 2 Jahre.

Reisen ü. Wandern

Seereisen

10 sechstägige Londonreisen mit MS. „Monte Pascoal“ von Hamburg nach London mit etwa dreitägigem Aufenthalt in London und zurück nach Hamburg. 1. Reise ab 17. Juli, 2. Reise ab 24. Juli, 3. Reise ab 1. August, 4. Reise ab 8. August, 5. Reise ab 16. August, 6. Reise ab 23. August,

7. Reise ab 30. August, 8. Reise ab 6. September, 9. Reise ab 13. September, 10. Reise ab 20. September.

Nach den Atlantischen Inseln mit MS. „Monte Pascoal“ vom 24. Mai bis 14. Juni, ab Hamburg über Lissabon, Casablanca, Tenerife, Santa Cruz de la Palma (Kanarische Inseln), Madeira, Ponta Delgada (Azoren) und zurück nach Hamburg.

Nach den norwegischen Fjorden und dem Nordkap mit MS. „Monte Rosa“ vom 5.—20. Juli ab Hamburg.

Nach den schönsten norwegischen Fjorden mit den Motorschiffen „Monte Pascoal“ und „Monte Rosa“ vom 6. bis 14. Juli ab Hamburg.

Nach den norwegischen Fjorden, dem Nordkap und Spitzbergen mit MS. „Monte Rosa“ vom 4.—23. August ab Hamburg.

Herbstreise nach den Atlantischen Inseln mit MS. „Monte Rosa“ vom 27. August bis 17. September. Ab Hamburg.

Gesellschaftsreisen nach Madeira ab Hamburg 14. April, 22. April, 29. April, 3. Mai. Diese Reisen werden das ganze Jahr hindurch fortgeführt.

Gesellschaftsreisen nach Rio de Janeiro ab Hamburg. Diese Reisen werden das ganze Jahr hindurch fortgeführt.

Rundreisen nach Rio de Janeiro mit „Cap Arcona“ ab Hamburg am 7. April, 19. Mai, 1. September, 13. Oktober, 24. November.

Große Hellasfahrt mit MS. „Milwaukee“ vom 12.—31. Mai.

Mittelmeer- und Atlantische Insel-Fahrt mit MS. „Milwaukee“ vom 2.—22. Juni.

Große Hellasfahrt mit „General von Steuben“ vom 16. April bis 6. Mai ab Venedig, Ende Genua.

Frühlingsfahrt nach Madeira mit Dampfer „Stuttgart“ vom 23. April bis 10. Mai ab Bremen.

Fahrt in das östliche Mittelmeer mit „General von Steuben“. Ab Genua 10. Mai bis 28. Mai an Genua.

Fahrt nach Holland—Frankreich—England mit Dampfer „Stuttgart“ vom 12. Mai bis 20. Mai ab Bremen.

Mittelmeer-Atlantik-Fahrt mit „General von Steuben“ vom 31. Mai bis 20. Juni ab Genua, Ende Bremen.

Pfingstfahrt nach Norwegen und Dänemark mit „Stuttgart“ vom 1. Juni bis 10. Juni ab Bremen.

Ostseefahrt mit „General von Steuben“ vom 25. Juni bis 12. Juli ab Bremen.

Nordkapfahrt mit Dampfer „Stuttgart“ vom 2. Juli bis 18. Juli ab Bremen.

Zerrissene Schulbücher flikt man schneller mit »Cellophan«-Klebestreifen.

Deshalb sollte man stets die praktische, billige Haushaltrolle mit der Abreißvorrichtung zur Hand haben. Der

»CELLOPHAN«-Klebestreifen

ist glasklar, deshalb kann man ihn auch über Schrift und Bilder kleben und das ist wichtig!

Die Haushaltrolle mit Abreißvorrichtung kostet 22 Pfennige. Erhältlich in Schreibwarengeschäften!



Luftschutz ist nur wirksam,
wenn alle mitmachen!



Er schreibt so, wie ein Schriftst.,
aber mit fließendem Tinte.

In guten Fachgeschäften können Sie ihn für 6,50 Mk. kaufen. Achten Sie aber bitte auf seinen roten Ring, der ist das Gütezeichen des echten TINTENKULI

Gesellschaftsreisen nach Ceylon

ab Genua am 21. April, 19. Mai, 16. Juni, 21. Juli, 18. August, 15. September, 20. Oktober, 17. November, 15. Dezember. Gesamtdauer jeder Reise 26 bzw. 33 Tage.

Rundreise nach Ostasien einschließlich 6 Tagen Japan. Antritt der Reise mit jedem fahrplanmäßigen Ostasien-Schnelldampfer. Ausreise in Genua. Gesamtdauer jeder Reise 60 Tage (Landreise 6 Tage).

Gesellschaftsreisen nach Florida

vom 20. April bis 17. Mai, vom 3. Mai bis 30. Mai ab Bremen.

Mittelmeerfahrten von Hamburg nach Genua über Antwerpen, Southampton, Lissabon, Tanger, Algier, Villefranche vom 26. April bis 11. Mai, vom 31. Mai bis 15. Juni, vom 15. Juni bis 27. Juni, vom 12. Juli bis 27. Juli, vom 13. August bis 28. August, vom 3. September bis 18. September.

Mittelmeerfahrten von Genua nach Hamburg über Marseille, Algier, Tanger, Lissabon, Southampton, Antwerpen oder Rotterdam vom 31. März bis 15. April, vom 7. Mai bis 21. Mai, vom 16. Juni bis 1. Juli, vom 7. Juli bis 22. Juli, vom 20. Juli bis 4. August, vom 11. August bis 26. August, vom 5. September bis 19. September.

Rund um Afrika ab Hamburg 23. Juni in westlicher Richtung, 12. Juli in östlicher Richtung, 8. Dezember in westlicher Richtung, 10. Dezember in östlicher Richtung. Die Reisen dauern etwa drei Monate und werden von einer Reiseleitung begleitet.

Zwei Gesellschaftsreisen nach Südafrika ab Hamburg 19. Juli und 20. Dezember. Diese Reisen dauern etwa acht Wochen und schließen ein ausführliches Programm für eine Inlandreise in Südafrika ein.

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die Betriebstechnische Tagung auf der Leipziger Frühjahrmesse wird auch in diesem Jahr von der Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure (ADB) des VDI und dem Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AWF) beim RKW mit Unterstützung des Leipziger Meßamts durchgeführt. Die Vorträge am 11. und 12. März in Halle 10 behandeln die Qualitätssteigerung durch Erhöhung der Oberflächengüte.

Die Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure 1938 findet vom 27. bis 30. Mai in Stuttgart statt. Die technisch-wissenschaftlichen Vorträge am 27. und 28. Mai werden zu 13 Fachsitzungen zusammengefaßt. Im Mittelpunkt der Hauptversammlungssitzung am Sonntag, dem 29. Mai, wird ein Festvortrag stehen, der den Beziehungen der deutschen Ingenieurarbeit zum Ausland gewidmet ist.

Die 29. Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft findet in Verbindung mit einer größeren Industrieausstellung vom 4.—7. Juli in München statt. Vorsitzender der Tagung ist Doz. Dr. med. habil. G. A. Wetz, München 2, Ludwigstraße 4. Ausführliches Tagungsprogramm durch die Kaszenführung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft, Leipzig C 1, Roßplatz 12.

Aerztliche Studienreise nach Nordamerika vom 19. Mai bis 17. Juni. Bei dieser Reise wird eine Reihe großer amerikanischer Kliniken und Krankenhäuser in New York, Chicago, Washington und Philadelphia gezeigt.

Der Deutsche Apothekertag findet vom 27.—29. Juni in Frankfurt a. M. statt.

Der V. Internationale Zellforscherkongreß findet vom 7. bis 12. August in Zürich statt. Auskunft erteilt Prof. v. Möllendorf, Plattenstr. 9, Zürich.

Die 3. Internationale Kropfkongferenz findet vom 12. bis 14. September in Washington statt. Kongreßsprache englisch. Meldungen an Allen Graham, 2020 East 93rd Street, Cleveland, Ohio, USA.

Die **Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz** findet in diesem Jahre vom 27.—29. Oktober in Frankfurt a. M. statt. Als Hauptverhandlungsgegenstand wurde das Thema „Arbeit und Kleidung“ gewählt. Insbesondere sollen Fragen der Arbeitsschutzkleidung behandelt werden. Es ist beabsichtigt, im Anschluß an die in Frankfurt a. M. bestehende Ständige Ausstellung für Arbeitsschutz eine Sonderschau „Arbeit und Kleidung“ zu zeigen. Anmeldungen von „Berichten über Beobachtungen in der Wissenschaft und Praxis des Arbeitsschutzes“ sind bis spätestens 15. April 1938 an die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsschutz, Frankfurt a. M. 17, Hohenzollernanlage 49, zu richten.

Gynäkologenkalender. In Kürze soll die zweite Auflage des Gynäkologen-Kalenders unter dem Titel „Deutsches Gynäkologen-Verzeichnis“ erscheinen. Die Fragebogen wurden jetzt versandt. Da Vollständigkeit des Werkes im Rahmen der Bearbeitungs-Richtlinien unbedingt notwendig ist, wird gebeten, den Fragebogen bei Nichteingang von Herrn Dr. Michelson, Schömberg (Schwarzwald) O.-A. Neuenbürg, anzufordern. Es finden nur Angaben über Gynäkologen arischer Abstammung Aufnahme.

Geh.-Rat Prof. Dr. W. Stoeckel, Berlin

Das nächste Heft, ein **Schädlingsbekämpfungs-Spezialheft**, enthält u. a.: Dr. Fr. K. Böttcher, Schädlingsbekämpfung und Bienenzucht. — Dr. Maier, Fäulnispilze im Obstkeller. — Prof. Dr. Stellwaag, Die Lehre vom Massenwechsel der Schädlinge. — Dr. Chr. Hofmann, Die Weißtannenlaus — eine Gefahr für unsere Tannenbestände.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Bezugsquellen-Auskunft:

Hier unter dieser Ueberschrift können Hersteller bzw. Lieferanten der in den redaktionellen Abteilungen „Wer weiß, wer kann, wer hat?“, „Aus der Praxis“ usw. erwähnten oder besprochenen Gegenstände ihre Anschrift, Preise u. dgl. in Form einer Anzeige bekanntgeben. Das Wort kostet 20 Pf.; Worte über 15 Buchstaben gelten als zwei Worte. Der Hinweis „Betr. Antwort auf Frage ... Heft ...“ oder „Betr. Nachrichten aus der Praxis Nr. ... Heft ...“ sowie das Stichwort bleiben unbezahlt.

Beilagenhinweis.

Der Gesamtauflage dieses Heftes liegt bei: ein Katalog der Klepper-Werke, Rosenheim, Bayerische Alpen, über Klepper-Mäntel. — Der Inlandauflage liegt bei: ein Prospekt der Firma Kayser & Seibert, Großkulturen und Versand winterlicher Zierpflanzen, Roßdorf bei Darmstadt.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. — Bezugspreis: Für Deutschland je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Falls keine andere Vereinbarung vorliegt, laufen alle Abonnements bis auf Widerruf. Abbestellungen können nur spätestens 14 Tage vor Quartalschluß erfolgen. Zahlungswege: Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt-M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresdner Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, und Leipzig, Talstr. 2. Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Prof. Dr. Rudolf Loeser, Frankfurt a. M., Stellvertr.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. — DA. IV. Vj. üb. 11000. — Pl. 6 — Druck: H. L. Brünners Druckerei (Inh. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.

Wir bitten **Zuschriften** für unsere Zeitschrift ohne Namenszusatz: „An die Schriftleitung der Umschau, Frankfurt am Main, Blücherstraße 20—22“ zu richten.