

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt a. M. • Einzelheft 60 Pf.

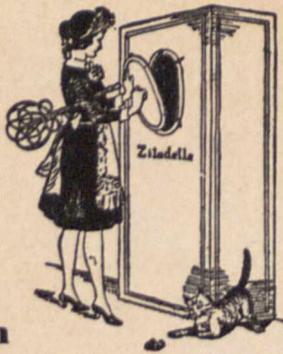


Josef Fraunhofer

wurde vor 150 Jahren geboren (vgl. S. 233)

10. HEFT
MÄRZ 1937
JAHRGANG





Un

bedingt mottensicher ist der hermetisch verschließbare Motten- & Schuß-Schrank „Zitadelle“, der ideale Pelz- & Kleiderschrank zur sicheren Aufbewahrung im Haushalt. Prospekte durch **Rud. Hartwig, Rudolfstadt, Jenaische Straße 19b** [52]

Wer liefert, kauft oder tauscht?

Nahrungsmittelfabrik erbittet praktische Vorschläge zwecks Aufnahme neuer Artikel unter 4505 an den Verlag.

Luegers Lexikon der Technik und Hilfswissenschaften, neueste Auflage, 7 Halblederbände (267.—) um 130.—, Zwölf Monatsraten. — Koch & Kienzle Handwörterbuch der gesamten Technik, 1935, zwei Halbfranzbände fast neu (72.—) um 40.—. Edelmann, Antiquariat, Nürnberg.

Hansa-Auswahlen
 enthalten tausende echte verschied. Briefmarken zum **Einheitspreis** von **2 Pf.**
 ohne Entnahmewang. Probeheft gegen Ständesangabe.
 Max Herbst, Markenh., Hamburg 36, 235

Lesezirkel
Mikroskopie, Mikrobiologie, Mikrochemie
 Prospekt Nr. 17 frei!
 „Journalistikum“, Planegg - München 54

Wasserdichte Dächer,
 Wände und Mauern unter Garantie durch die kaltstreichbare, gummiartige Isoliermasse „Paratect“. (Schwarz, rot und grün.) Kostenlose Aufklärungsschrift J 23 vom Paratectwerk Borsdorf • Leipzig.

Staatliche Hochschule
 f. angewandte Technik • Köthen (Anhalt)
 Allgem. Maschinenbau, Automobil- u. Flugzeugbau, Stahlkonstrukt. Gastechnik, Gießereitechnik, Stahlbau, Eisenbetonbau, Verkehrswege u. Tiefbau, Allgem. Elektrotechn. Fernmeldetechn. Hochfrequenz, Keramik, Zement- u. Glastech., Eisen- emailliertechn., Papiertechn., Techn. Chemie, Aufnahmebeding., Vollend. 18. Lebensj., Oil-Reife od. Mittl. Reife m. gut. Schulbildg., i. Naturwissenschaft, Vorlesungsverzeich. kostenl.

Herz und Nerven

werden gekräftigt, schlechter Schlaf gebessert durch die von Dr. E. Klebs, Nahrungsmittelchemiker, erfundene **Dr. Klebs Lezithinkrem** das natürliche Nahrungsmittel für Herz, Nerven und Gehirn. Keine Magenbelästigung — nur Einreibung. Da erfolgreich und giftfrei, in der Naturheilkunde rasch beliebt geworden: In 6 Mon. üb. 9000 Dosen verbraucht, eine Dose ausreichend 2-3 Wochen 2.50 RM Doppeldose 4.50 RM. Beschreibung kostenlos.
 Dr. E. Klebs, Kefir- u. Joghurt-Erzeugnisse, München 12, Schillerstr. 28

Zeitungsausschnitte

für jedes Interessengebiet

VBZ

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

Ihr Vorteil!

Wenn Sie Ihre Hefte in der **UMSCHAU-SAMMELMAPPE** aufbewahren. Preis M1.80

Familienkunde

Von Dipl.-Ing. Siegfried Federle

Ministerialrat im Ministerium für Wissenschaft, Erziehung u. Volksbildung, Berlin

Geleitworte von Hermann Eris Busse

II. Auflage 1936. Preis geheftet M 3.—, gebund. M 4.—.

144 Seiten mit 71 Abbildungen, Stamm- und Ahnentafeln und anderen familienkundlichen Darstellungen.

Völkischer Beobachter, 1. 9. 1935. S. 15.

Unter den zahlreichen in der letzten Zeit herausgekommenen Werken, die sich mit der Ahnen- und Familienforschung befassen, nimmt das soeben von Siegfried Federle erschienene Werk „Familienkunde“ eine besondere Stellung ein. Nicht trocken und überwissenschaftlich, sondern in frischer, volkstümlicher und auch für den Laien leicht verständlicher Art ist dieses Werk geschrieben, das in seiner einfachen und klaren Gliederung dem Leser einen umfassenden Ueberblick über das vielseitige Gebiet der Familienforschung gibt. In kurzen, knappen Artikeln werden da die verschiedensten Fragen über Abstammung, Wappen, Dererbung, Schriftdeutung und Namenskunde behandelt. Auf die Familienforschung im Dienste der Dererbungslehre geht der Verfasser besonders ausführlich ein. Man kann dem neuen Werk daher nur weitestehende Verbreitung und Beachtung wünschen.

Zu beziehen durch die Buchhandlungen

Verlag C. F. Müller, Karlsruhe in Baden



**Alpenpflanzen
 Blütenstauben
 Zwerg- und
 Ziergehölze
 Gartengestaltung
 KURT KÜCHLE
 KEMPTEN-ALLGXU 15**
 Reichbebilderten und beratenden Katalog anfordern

Gegen Arterien-Verkalkung

REVIROL

Pack. f. 1 Monat M 2.85 in Apotheken u. Drogerien.

„Ich bin der Überzeugung, daß Reviol eine immer größere Beachtung finden wird.“

Gen. Med. Rat. Prof. Dr. med. Röder,
 Leipzig, 12. I. 1926 u. 5. IV. 1934

Alleinhersteller: **P. Feigenauer & Co.**
 Chem.-pharm. Laboratorium Hochheim-Erfurt.



Ernst wagner Apparatebau, Reutlingen



begeistern alle
 Gratis-Prospekt
Marquardt
 Saltbootwerft,
 Heilbronn (Neckar) 6



groß wie eine Dahlie.
 Auf der Reichsgartenschau in Dresden von Tausenden von Besuchern bewundert u. mit dem 1. Preis prämiert. Eine dankbare Sommerblume für Ihren Garten. Kulturanzweitung kostenlos

Separate aparte Farben
 1 Port. RM 0.25
 10 Gramm RM 1.50
 Prachtv. orient. Farbblöcke
 1 Port. RM 0.20
 10 Gr. RM 1.80

Hauptpreis-Verzeichnis 1937 kostenlos

Richard Meisert
 Samenzüchterei
 KÖNNERN/SAALE 30

GEBR. RÖCHLING KOHLEN, FRANKFURT A. M.

TAUNUSSTRASSE 52-60 + FERNSPRECHER 33044

KOHLN



KOKS



BRIKETTS

DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

INHALT von Heft 10: Blutkreislauf, Herz und Atemübungen. Von Prof. Dr. L. G. Tiralá. — Der Eisenerzbergbau in Südwestdeutschland. — Elektro-magnetische Tonaufzeichnung. Von H. Dillge. — Das Rätsel des Runensteins von Kensington. Von Prof. Dr. R. Hennig. — Kleine Aenderungen — große Verbesserungen im Kraftfahrzeugbau. Von Joachim Fischer. — Graf Zeppelin. Von Major a. D. Hildebrandt. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Wer weiß? — Wandern und Reisen.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

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

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Aerztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen. — Eilige Fragen, durch* bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Befügung von doppeltem Porto und M 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

Fragen:

120. Erbitten Angaben über die Zusammensetzung von sogenannten flüssigem Holz (Holzpaste) zum Auskitten von Möbeln usw. sowie wasser- und alkoholbeständige harzartige Imprägniermittel für Hölzer und dergleichen, falls nicht patentgeschützt.

Koblenz

J. W. R.

121. Gibt es einen Stoff, der ähnlich dem Benzol weißen Rohkautschuk aufquellen macht, aber im Gegensatz zu Benzol sehr langsam verdunstet oder bei Zimmertemperatur von salbungartiger Konsistenz ist?

Graz

W. A.

122. Wo findet man eine mathematisch begründete Erklärung der Liesegangschen Ringe in Kolloiden? Welche Erklärungsversuche sind darüber bekannt?

Warendorf

G.

123. Mein Hund (Boxer), 1 Jahr 4 Monate alt, verliert seit einigen Monaten ständig in großen Mengen Haare. Was kann die Ursache sein und was ist dagegen zu tun?

Köln

M. B.

124. Erbitten Angabe von Literatur über die klimatischen Bedingungen bewohnter Räume (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Beleuchtung) und neuerer Klimaapparate auch unter Berücksichtigung in Amerika benutzter Einrichtungen.

Köln

H.

125. Erbitten Angabe einer Formel zur Berechnung der Zeit von Sonnenauf- und -untergang aus der geographischen Länge und Breite eines Ortes für jeden Tag des Jahres.

Schriesheim

K. G.

126. Mein Quecksilber(Phiolen-)Barometer ist beim Umzug verdorben; die Quecksilbersäule ist nunmehr durch (luftgefüllte?) Zwischenräume unterbrochen. Kann ich es selbst wieder herstellen? Wie?

Schriesheim

K. G.

*127. Erbitten Angabe von Literatur über die Herstellung von Starrfetten (Stauferfett, Maschinenfett, Kugellagerfett usw.) aus Oelen. Erforderliche Apparatur?

Grube Ilse

H. R.

128. Erbitten nähere Auskunft über die Zusammensetzung und Herstellungsweise eines Klebemittels zum Aufkleben von Stiefelschlen durch Klebpressen.

Hamburg

F. S.

129. Erbitten Angabe von Erfahrungen über elektrische Waschmaschinen (transportabel, ohne Kohlenfeuerung), die für 4-Personenhaushalt rationell arbeitet. Leistung? Verbrauch?

Isenhagen

S. O.

130. Was kostet ungefähr die Einrichtung einer elektrischen Anlage für 110 Volt: a) mit einem Dieselmotor; b) mit einem Windmotor? Letzterer ist vorhanden.

Berlinchen

H. S.

*131. Erbitten Angabe neuen Schrifttums über Herstellung und Verwendung von Trockeneis. Wo befinden sich Anlagen, möglichst in Ost- oder Mitteldeutschland, im Betriebe?

Hindenburg

O. S.

132. Ich besitze eine Zusammenstellung aller ursprünglichen „Pythagoräischen Zahlentripel“ unter 100 000, und zwar der Größe nach geordnet, sowohl nach den Katheten a und b als auch nach der Hypotenuse c. Gibt es bereits eine Zusammenstellung solchen Umfanges? Besteht eine Möglichkeit zur Veröffentlichung meiner Arbeit?

Troppau

Dir. J.

133. Gibt es Literatur, welche über die Ernährung der Germanen genaueren Aufschluß gibt?

Köln

F. B.

134. Wieweit ist heute bereits eine völlige Elektrifizierung eines Haushaltes möglich (einschl. Heizung, Küche, Warmwasser)? Sind die Möglichkeiten einer solchen Elektrifizierung heute bereits überall in Deutschland gegeben und ist es auch möglich, Apparate, die man an einem Ort gebraucht hat, ohne größere und kostspielige Aenderungen an jeder anderen Stelle zu verwenden? Wenn eine völlige Elektrifizierung des Haushaltes nicht empfehlenswert sein sollte, wie richtet man dann einen kleinen Haushalt von 3—4 Personen am besten ein, so daß er einerseits möglichst viel Bequemlichkeiten bietet, andererseits aber finanziell keine überdurchschnittliche Belastung bedingt? Gibt es über diese Fragen Literatur?

Berlin

H. K.

135. Gibt es Literatur über Bucheignerzeichen (Exlibri)?

Ochtrup

H. B.

metalle beschriften



Sie vorteilhaft mit dem Arkograf elektrisch. Sie bewahren dadurch wertvolle, empfindl. Werkzeugen-Instrumente vor Verlust. — Schriftprobe und Prospekt kostenlos. Firck & Werner, Bad Reichenhall 54.

Schmalfilmen mit Nizo



Mit Nizo-Schmalfilm-Apparaten gefilmte Erlebnisse aus Beruf und Familie, vom Urlaub, Reisen, Berg- und Skitouren sowie sportlicher Betätigung werden mit Nizo-Heimkino immer wieder zur lebendigen Erinnerung.

Schmalfilm-Kamera „Cine-Nizo 8 S. O.“ für 8-mm-Film schon für RM. 98.—

Verlangen Sie den interessanten Prospekt F 18 von der ältesten Spezialfabrik für Schmalfilmgeräte aller Formate

Niezoldi & Krämer G.m.b.H., München 23

136. Gibt es eine einfache Vorrichtung, um einen Invaliden täglich 2 bis 3mal in einem Wohnhaus von einem Stockwerk zum anderen zu befördern? Einbau eines Fahrstuhls kommt aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Frage.
Athen D. J.

137. Gibt es eine empfehlenswerte Stiftung, mit oder ohne Schule, möglichst in Schlesien, welche gegen einen Erziehungsbeitrag die Betreuung zweier Kinder aus Sudetenland (Mädchen von 13 und Junge von 11 Jahren) übernimmt? Konfessionelle Stiftungen kommen nicht in Frage. Die Kinder haben bisher eine höhere Schule besucht.
Köln Dr. H.

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-Ankunft.

Zur Frage 7, Heft 1. Fliegenplage.

Die chemische Zerstäubung unter Umständen giftiger Mittel zur Fliegenvertilgung in der Küche ist bedenklich. Da, wie Sie schreiben, die Fliegen des Nachts dicht beieinander an der Decke sitzen, dürfte das Absaugen mit einem elektrischen Staubsauger, über den Sie doch jedenfalls verfügen, die beste Lösung sein. Mit geeigneten Mundstücken lassen sich auch Ritzen und sonstige Vertiefungen durch den Staubsauger von Fliegen und auch deren Eiern reinigen. Ihr stromlieferndes Werk sowie auch jeder rührige Elektro-Installateur zeigt Ihnen jedenfalls gerne die geeigneten. Ihnen noch etwa fehlenden Ergänzungen des Staubsaugers.
Berlin Dr. Thierbach

Zur Frage 22, Heft 2. Bratspieß mit Uhrwerk.

Es gibt ein modernes Gerät, das für Familienküchen geeignet ist. Darin können alle Arten von Bratenstücken zubereitet werden, ohne daß die Fleischstücke verletzt werden, sei es nun Geflügel, Fleisch oder aber Würste. Das Gerät wird einfach an eine Steckdose angeschlossen; man kann den ganzen Bratprozeß, da er unter einer Glasglocke geschieht, verfolgen.
Berlin Willy Hof

Zur Frage 23, Heft 2. Verbissene Hunde.

Herr Professor Dr. K. glaubt, gegen die Anwendung des von Herrn A. Zimmermann in Heft 5 empfohlenen Mittels warnen zu müssen. — Soweit Ammoniak in Frage kommt und es sich darum handelt, bereits ineinander verbissene Hunde zu trennen, kann ich den Vorschlag Zimmermanns nur unterstützen. Es gibt nach meiner Erfahrung kein besseres Mittel, um Hunde sofort auseinander zu bringen. Das Betupfen der Nasen mit einem in Ammoniaklösung getauchten Schwämmchen oder dgl. genügt, um selbst scharfe Beißer zum Loslassen zu bewegen. Von Tierquälerei kann gar keine Rede sein, wenn man durch Verwendung dieses unschädlichen Mittels verhindert, daß sich Hunde bei einer derartigen Beißerei unter Umständen schwer beschädigen. Ich hatte, als ich noch Hunde aufzog, auf dem Hofe, wo ja die meisten Beißereien entstehen, stets ein Fläschchen Salmiakgeist zur Hand.
Sömmerda C. Otto Kronbiegel

Hiermit schließen wir die Diskussion der Frage.
Die Schriftleitung

Zur Frage 28, Heft 3.

Bilder auf Leder kann man durch Abziehbilder wiedergeben. Nach Befeuchten des Abziehbildes und Aufpressen auf das Leder kann man das Papier vom Bild entfernen, infolge Auflösen der zwischen Papier und Druck befindlichen wasserlöslichen Zwischenschicht. Das Bild haftet nun infolge einer über dem Druck aufgetragenen Klebeschicht nach Trocknung fest auf dem Leder. In diesem Falle ist jedoch das Bild abwaschbar. Um eine gewisse Wasser- bzw. Wetterfestigkeit des Bildes zu erzielen, kann man es nachträglich lackieren. Auch ist es möglich, vor dem Bedrucken des Papiertes einen Lackstrich vorzugeben, der dann ebenfalls als wasserfester Schutz dient. Die nach dem Druck aufgetragene wasserlösliche Klebeschicht kann man übrigens auch weglassen und das Bild mittels eines Lackaufstriches auf dem Leder befestigen. Das zur Herstellung von Abziehbildern zu verwendende Material nennt man Metachromotypiepapier.



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.

Dieses kommt in erster Linie für Abzüge auf ebene Flächen in Frage. Bei unebenen Flächen verwendet man vorzugsweise das sog. Duplexpapier, bei welchem der Druck auf ein dünnes Seidenpapier erfolgt. Nur um ein gutes Verdrucken des dünnen Seidenpapiertes zu gewährleisten, ist dieses auf eine dickere Papierunterlage aufgebracht, von der es sich vor dem Abziehen leicht abspalten läßt. Das dünne Seidenpapier schmiegt sich namentlich in nassem Zustande besonders gut an unebene Flächen an.
Neustadt Walter Fischer

Zur Frage 35, Heft 3.

Geräusch in Warmwasserleitungen rührt wahrscheinlich von den Hartgummidichtungen der Wasserhähne her, die nach einiger Zeit in dem heißen Wasser aufquellen und über den Rand der Messingscheiben, an denen sie angeschraubt sind, hervortreten. Durch das vorbeifließende Wasser werden die Scheiben, die mittels Kugelgelenk an der Schraubspindel befestigt sind, zum Schwingen gebracht und verursachen Stromstöße, die sich dem ganzen Rohrnetz oft mit starkem „knurrendem“ Geräusch mitteilen. Man braucht nur das Wasser abzustellen, den oberen Teil des Hahnes abzuschrauben und die übergequollene Dichtung mit einem scharfen Messer abzuschneiden, bis Dichtungs- und Messingscheiben gleichen Durchmesser haben, oder eine neue Dichtung einzusetzen.
Heidelberg W. Nauck

Zur Frage 66, Heft 6. Gestempelte Schrift auf Zelluloidplatten.

Es empfiehlt sich, die durch Eingravieren bzw. Stempeln entstandenen Nuten mit ganz feinem Eisenstaub zu füllen und vorsichtig zu befeuchten. Das entstandene Eisenoxyd dringt in das Gefüge der in Frage kommenden Werkstoffe und hinterläßt nach dem Reinigen der Platten eine hellbraune, nicht zu entfernende Färbung.
Brünn L. Urma

Gestempelte (eingedrückte) Schrift auf Hartgummi und dergl. wird mit Oelfarbe (in Tuben käuflich) ausgerieben und kann dann mit Bronze durch Aufreiben noch vergoldet bzw. versilbert werden.
Bad Homburg Lehner

Zur Frage 69, Heft 6. Sinus- usw. Tafeln.

Zur Bearbeitung trigonometrischer Aufgaben mit Hilfe der Rechenmaschine bewährte sich besonders nach längerer Erprobung: Lohse, Tafeln für numerisches Rechnen mit Maschinen. 2. Aufl., neubearb. von P. V. Neugebauer, Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 1935. Die Tafel enthält die natürlichen Werte der Winkelfunktionen für jedes Hundertstel des Grades auf fünf Dezimalen, ferner eine Reziprokentafel und eine Tafel zur Ermittlung der Quadratwurzeln zu den Zahlen 100—1000 bzw. 1000—10 000. — Sollte die Genauigkeit der fünfstelligen Werte nicht ausreichen, dann käme noch in Betracht Prof. Dr. J. Peters. Siebenstellige Werte der trigonometrischen Funktionen von Tausendstel zu Tausendstel des Grades. Verlag der Optischen Anstalt C. P. Goerz AG., Berlin-Friedenau, 1918. Eine ziemlich ausführliche Tafel der Quadratzahlen ist enthalten in Dr. F. G. Gauß, Fünfstellige trigonometrische und polygonometrische Tafeln für Maschinenrechnen. Verlag von Konrad Wittwer, Stuttgart, 1934. Nach meinen Erfahrungen eignet sich diese letztgenannte Tafel nicht so sehr für das Maschinenrechnen, wenn es sich darum handelt, Additionen der Winkel selbst auch maschinell vorzunehmen, da die Winkel nicht in Dezimale, sondern in Minuten geteilt sind.
Wetzlar G. Ravizza

(Fortsetzung S. 238.)

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

B E G R Ü N D E T V O N
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., 7. MÄRZ 1937

41. JAHRGANG

Blutkreislauf, Herz und Atemübungen

Von Prof. Dr. LOTHAR G. TIRALA

Im Jahre 1926 entdeckte ich, daß der erhöhte Blutdruck auf regelmäßiges Tiefatmen absinkt, und daß man auf diese Weise die Blutdruckkrankheit durch ein einfaches und in der Hand des Arztes unschädliches Mittel heilen könne. Viele Kranke, die oft lange Jahre hindurch große Mengen von Medikamenten eingenommen hatten, konnten auf diese Weise der Heilung zugeführt werden. Die Erklärung des Heilungsvorganges habe ich im Jahre 1928 auf dem Hamburger Naturforscher-Kongreß und 1929 in der Wiener Klinischen Wochenschrift und in dem Büchlein „Heilung der Blutdruckkrankheit durch Tiefatmung“^{*)} gegeben. Gewöhnlich spielt sich der Krankheitsvorgang folgendermaßen ab: Jahrelang leiden die Patienten an Erhöhung des Blutdrucks, ohne davon zu wissen, bis allmählich die Veränderungen an den Organen und Verminderung der Leistung eintreten und sie zum Arzt führen. Die Beschwerden sind anfänglich Kopfdruck und Kopfschmerzen, Schwindel, Vergeßlichkeit, Erschwerung des Denkens und Arbeitens, nervöse Erregbarkeit, Druck auf der Brust, verschiedene Arten der Schlaflosigkeit und Leistungsunfähigkeit. Um diese Zeit bereiten sich an den Organen eine Reihe von Veränderungen vor. Das Herz wird im Querdurchmesser größer, Vorhof und Kammern erweitern sich, auch die Aorta wird häufig breiter, die Gefäße starrer und weniger elastisch; auch die Nieren arbeiten nicht mehr normal, die Wasserausscheidung ist deutlich verzögert und eingeschränkt; auch die Fähigkeit, den Harn sehr stark zu verdünnen und erforderlichenfalls auch wieder zu konzentrieren, nimmt ab.

Wenn die Tiefatemübungen nur bei Hypertonikern (Menschen mit zu hohem Blutdruck) wirken könnten, welche noch keine Veränderungen an den Organen zeigen, wäre die Atmungstherapie recht beschränkt; doch ist es mir gelungen, bei

einer Reihe von Patienten, die bereits schwere Schädigungen und Veränderungen an Organen aufwiesen, durch die regelmäßigen und richtigen Tiefatemübungen fast stets Erfolge zu erzielen, die sehr oft geradezu verblüffend sind.

Durch Weiterverfolgung dieser Therapie konnte ich einen neuen Wirkungskreis der Atemtherapie erschließen. Nicht nur bei Hypertonikern, sondern auch bei Herzkranken mit den verschiedensten Veränderungen am Herzen ist es mir gelungen, durch die regelmäßigen und richtigen Tiefatemübungen die Kranken wieder gesund zu machen. In einer großen Anzahl von Fällen, die ich seit drei Jahren in meiner Privatpraxis beobachtete, gelang mir der objektive Nachweis der Verkleinerung der erweiterten Herzen. Ich habe die Kranken vor der Kur und nach deren Beendigung unter den gleichen Bedingungen durchleuchtet, Fernaufnahmen hergestellt und Verkleinerungen des Querdurchmessers des Herzens nachgewiesen, welche von wenigen Millimetern bis zu viereinhalb Zentimetern reichten. Auch das Klopfbild (Perkussionsfigur) wird im Laufe der Kur kleiner; der Herzspitzenstoß rückt als Zeichen der Verkleinerung des Herzens langsam nach einwärts. Fern von mir hat in einer anderen Stadt einer meiner Schüler an einem großen Krankenhausmaterial meine Befunde überprüft und voll bestätigt.

Nun fragt es sich, ob wir da vor etwas vollkommen Neuem stehen oder ob ähnliches auch beim Gesunden zu beobachten ist. Im Hinblick darauf möchte ich an folgendes erinnern: Es ist bekannt, daß gesunde Herzen nach sportlichen Anstrengungen, Geschwindigkeitsübungen, Wettkämpfen, die nicht zur völligen Erschöpfung führen, sich deutlich verkleinern; Verkleinerungen um etwa einen halben Zentimeter werden beobachtet. Die Herzen ziehen sich besser zusammen und entleeren das Blut vollständiger. Etwa zwölf Stunden nach solch einem Wettkampf ist

^{*)} Verlagsbuchhandlung H. Bechhold, Frankfurt a. M.

diese Verkleinerung wieder verschwunden. Diese Erscheinung und meine Entdeckung lassen sich in der gleichen Weise erklären. Die Verkleinerung der quer erweiterten Herzen ist mit einer Reihe von subjektiven Empfindungen verknüpft. Genau so wie die Erweiterung der Herzen bei Hypertonikern gewisse subjektive Empfindungen auslöst, von denen die bekanntesten sind: Druck auf der Brust, das Gefühl der Leistungsschwäche, Kurzatmigkeit, Herzklopfen, Unsicherheit und unangenehme Empfindungen in der linken Brustseite — so verschwinden diese Symptome allmählich wieder, wenn es gelingt, die Herzen wieder zu verkleinern, zur Norm zurückzuführen und leistungsfähig zu machen.

In der Atmungstherapie haben wir aber ein Mittel, nicht nur die Herzen der Hypertoniker zu verkleinern, sondern auch die Herzen, die aus anderen Gründen erweitert sind (manche Formen von Klappenfehlern und Herzmuskelschwäche). Das ist m. E. ein wichtiger Fortschritt auf dem Gebiet der Herztherapie, denn es handelt sich nicht nur um ein Kleinerwerden des Herzens, sondern auch um eine bedeutende Leistungssteigerung. Die Ausatmungszeit, die eine Funktion der Herzkraft ist, wird bei allen Patienten im Laufe von einigen Wochen bedeutend verlängert. Kranke mit schweren Klappenfehlern, die jahrelang behandelt worden sind und mit einer Ausatmungszeit von zwei bis drei Sekunden kamen, lernen nicht nur richtig atmen, sondern gewinnen auch die Fähigkeit, 20 bis 30, ja sogar 40 Sekunden wieder auszuatmen. Diese Steigerung der Ausatmungszeit geht mit einer erhöhten Spannkraft des Herzmuskels einher. Kranke, die über Kopfdruck und Schwindel klagten und nicht mehr gehen konnten, alle zehn Schritte stehen bleiben mußten, um Atem zu schöpfen, berichten unbeeinflusst von einer vollkommenen Veränderung ihres Zustandes. Sie finden wieder Freude am Gehen und werden wieder leistungsfähig. Das Gefühl der Kraft aber hängt

in Wirklichkeit von der Gesundheit und Leistungsfähigkeit des Herzens ab. Auch die objektive Prüfung der Herzkraft bestätigt ihre Berichte.

Ein ganz besonderes Feld erschließt sich aber der Atemtherapie bei denjenigen Kranken, welche an Herzkrämpfen (Angina pectoris) leiden. Gewiß werden die Erfolge der Atemtherapie bei den Kranken, welche an Angina pectoris infolge luetischer oder schwerer arteriosklerotischer Veränderungen der Kranzader des Herzens leiden, gering sein. Dagegen sind die Erfolge bei all denen, deren Herzkrämpfe durch andere Zustände im Kranzadergebiet hervorgerufen werden, um so deutlicher. Bekanntlich warten die Kranken, welche an Herzkrämpfen leiden, sehr häufig zu Beginn des Anfalles in atemloser Spannung darauf, wann der Anfall seinen Höhepunkt erreicht und wieder abklingt. Die deutsche Sprache hat in bewunderungswürdiger Weisheit das Wort von der atemlosen Spannung geprägt. Diese atemlose Atmung muß durchbrochen werden. In einer Reihe von Fällen ist es mir gelungen, durch die systematischen Atemübungen, denen ich die Patienten unterworfen habe, die Anfälle der Angina pectoris allmählich vollkommen zum Verschwinden zu bringen; darunter befanden sich Patienten, denen eine Eisenbahnfahrt von etwa 200 Kilometer zu mir als unmöglich und lebensgefährlich bezeichnet wurde. Diese Patienten sind genesen und vollauf arbeitsfähig geworden, darunter z. B. ein bekannter Schriftleiter eines großen Blattes, der seit mehr als einem Jahr wieder seinen Dienst in vollem Umfang versieht, den er nach Beginn seiner Erkrankung vollständig eingestellt hatte.

Ich kann auf mein Verfahren mit um so größerer Genugtuung hinweisen, als meine Methode durchaus unschädlich ist; selbstverständlich muß aber der Arzt die Fälle aussuchen, und es ist notwendig, daß richtig geatmet wird.

Der Eisenerzbergbau in Südwestdeutschland

In den Zeiten einer blühenden Weltwirtschaft vor dem Weltkriege ist der Abbau der geringeren Eisenerze in Südwestdeutschland, vor allem der Erze des Südschwarzwaldes und der Schwäbischen Alb stark vernachlässigt worden. Heute, wo Deutschland mit allen Mitteln versucht, sich vom Auslande unabhängig zu machen, wendet sich die Aufmerksamkeit diesen halb in Vergessenheit geratenen Lagerstätten wieder zu. Es handelt sich dabei vorwiegend um die Erzvorkommen im mittleren und unteren Braunen Jura (Dogger), die bei Wasseralfingen-Aalen nachweisbar seit dem Jahre 1366 abgebaut und daselbst auch verhüttet wurden.

Die südwestdeutschen Eisenerze sind chemisch gesprochen Brauneisenstein ($\text{Limonit } \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot (\text{OH})_6$)

und treten in Form des Eisenooliths (Eisenerogenstein) auf, d. h. das Erz setzt sich aus kleinen Brauneisensteinkügelchen von 1 bis 2 mm Durchmesser zusammen, so daß die Erzproben das Aussehen eines Fischrogens zeigen. In sich sind diese Kügelchen, wie das Mikroskop zeigt, aus konzentrischen Lagen aufgebaut („Zwiebelschalenstruktur“) und besitzen einen meist kieselligen Kern.

Der Abbau dieser Erze, die ein Gegenstück zur Lothringer Minette bilden, wird heute hauptsächlich von der Gutehoffnungshütte betrieben (siehe „Stahl u. Eisen“, Jahrg. 56, Heft 48). Bis jetzt sind drei Erzfelder durch ebensoviel Bergwerksbetriebe erschlossen. Das zur Grube Karl-Egon bei

Gutmadingen gehörige Erzfeld umfaßt eine Fläche von 6500 ha, das Feld der Grube Karl bei Geislingen an der Steige ist rund 6600 ha groß, während sich der Flächeninhalt der Grube Wilhelm bei Wasseralfingen-Aalen auf rund 5000 ha beläuft. Gleichmäßig zusammengesetzte Flöze treten allerdings nur im Gutmadinger Feld auf; im Gebiete der Gruben Karl und Wilhelm findet sich das Erz dagegen in Form großer Linsen, d. h. in Lagen, deren Mächtigkeit und Erzgehalt vom Rande des Vorkommens aus gegen die Mitte hin beträchtlich zunimmt.

Die Mächtigkeit der Erzlager schwankt zwischen 3 und 7 m, ist also als recht beträchtlich anzusprechen und gestattet einen leichten und wirtschaftlichen Abbau. Er erfolgt durch Schräg- und Sprengarbeit. Der Vorrat an Erzen dürfte bei der großen Mächtigkeit und der beträchtlichen räumlichen Ausdehnung der Felder für einen Großbetrieb mehrere hundert Jahre ausreichen; er ist für alle drei Gruben auf insgesamt 260 Millionen Tonnen geschätzt worden.

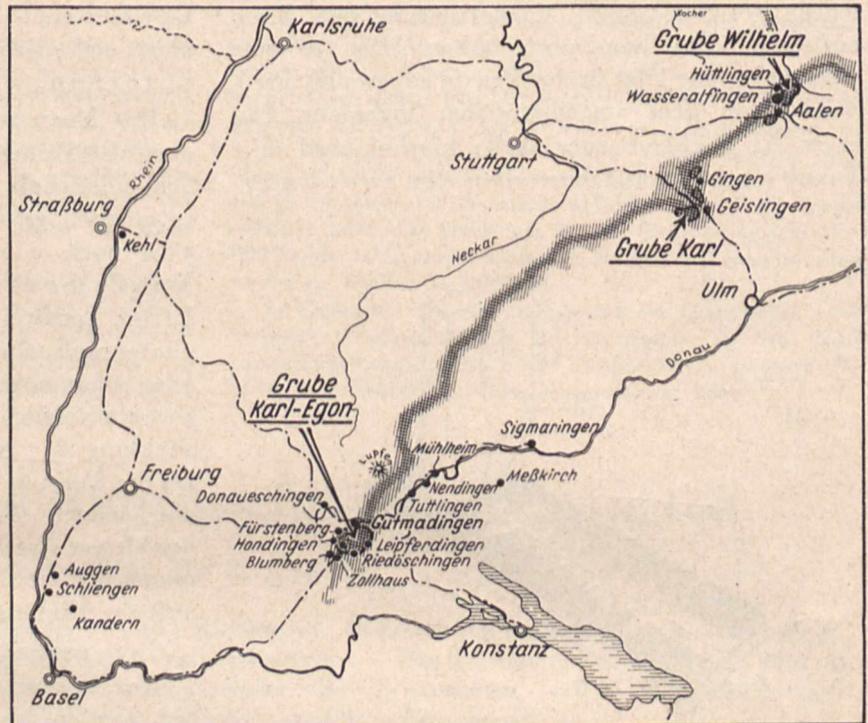
Der Eisengehalt dieser Erze ist allerdings verhältnismäßig niedrig. Er schwankt im allgemeinen zwischen 11 und 25 v. H. und erreicht nur selten bis zu 30 v. H. Dazu kommt als besonders störend ein ziemlich hoher Gehalt an Kieselsäure (SiO_2), der im Durchschnitt um 20 v. H. beträgt, gelegentlich aber auch bis zu

37 v. H. ansteigt. Der Verhüttung der Erze muß daher eine sorgfältige Aufbereitung vorausgehen, die eine Anreicherung des Erzgehaltes, zugleich aber auch eine Herabminderung des störenden Kieselsäuregehaltes mit sich bringt. An der Vervollkommnung der Aufbereitungsverfahren und ihrer wirtschaftlichen Ausgestaltung wird zur Zeit noch gearbeitet.

Bei der heutigen Aufbereitung erhält man als Endergebnis des Trennungsganges ein Erzkonzentrat mit einem Eisengehalt bis zu 42 v. H. Dabei fällt Schlamm an; diese Schlämme und die Siebrückstände werden in ähnlicher Weise weiter aufbereitet, da sie noch immer erhebliche Mengen Erz führen. Mit Hilfe von Magnetscheidern läßt sich daraus ein weiteres Erzkonzentrat mit etwa 33 v. H. Eisengehalt gewinnen.

Die beiden Erzkonzentrate zusammen machen rund 35 bis 38 v. H. der verwendeten Roherz mengen aus und besitzen einen durchschnittlichen Erzgehalt von etwa 36 v. H. Der Gesamtabgang während der Aufbereitung schwankt also zwi-

schen 62 und 65 v. H. des Roherzgewichts, und diese großen Schlamm-Massen bilden eine weitere Schwierigkeit in der Verarbeitung, da sie schwer unterzubringen sind. Das Ziel der fortgesetzten Versuche einer Verbesserung der Aufbereitung, die besonders von der Studiengesellschaft für Doggererze in München durchgeführt werden, muß also sein, die Aufbereitungsverfahren auf nassem Wege ganz oder teilweise durch Trockenverfahren zu ersetzen, um die Schlamm-Mengen zu verringern. Auch hierzu liegen bereits günstige Ergebnisse vor.



Doggererzvorkommen in Südbaden und Württemberg

Nach „Stahl und Eisen“

Alles in allem darf man wohl sagen, daß die Neuerschließung der südwestdeutschen Doggererze von Erfolg gekrönt war und damit die Versuche, nicht nur die bekannten Erzfelder weiter zu erforschen, sondern auch durch großzügige Schürf- und Bohrarbeiten in den zwischenliegenden Gebieten neue Erzlagerstätten zu erschließen, gerechtfertigt sind und hoffentlich einen weiteren Schritt zur selbständigen Erzversorgung der deutschen Hüttenwerke bilden werden. Dr. R.

Essigsäure gegen Feldunkraut

Verdünnte Schwefelsäure kann gegen Feldunkraut nicht angewendet werden, da sie ungünstig auf den Boden einwirkt. Dagegen läßt sich das Feldunkraut nach Untersuchungen von William L. Doran mit stark verdünnter Essigsäure ohne die unerwünschten Nebenwirkungen bekämpfen. Hierbei braucht man etwas mehr als $2\frac{1}{2}$ l einer 4–5%igen Essigsäure auf den Quadratmeter Boden (Science, New York, Bd. 84, S. 273–274).

Elektro-magnetische Tonaufzeichnung

Von HEINZ DILLGE

Die licht-elektrische Schallaufzeichnung hatte alle anderen Tonsysteme im Tonfilm verdrängt. Aber trotzdem ist noch an anderen Verfahren in den verschiedensten Laboratorien des In- und Auslandes gearbeitet worden. So berichteten wir in der „Umschau“ 1935, Heft 47, über das Magnetophon. Bei diesem wurde der Ton durch Magnetisierung von Eisen auf einem Stahlband festgehalten. Ein anderes Verfahren, das jetzt in der Praxis angewandt wird, wurde von dem amerikanischen Ingenieur James A. Miller entwickelt; hierbei wird die Tonspur in den Filmstreifen eingeschnitten.

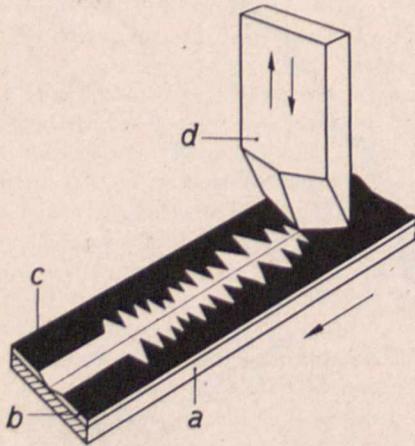


Bild 1. Schematische Darstellung der Tonzzeichnung durch einen stumpfgeschliffenen Stichel

Ein kleiner stumpfgeschliffener Stichel wird durch ein elektro-magnetisches System gesteuert und graviert die Tonschwingungen in ein Filmband ein. Das Filmmaterial setzt sich aus drei Schichten zusammen: a ist ein durchsichtiges Filmband aus Zelluloid oder Cellophan; darauf liegt die zweite Schicht b, die zwar durchsichtig, aber weich genug ist, um dem Stichel d beim Einschneiden keinen allzu großen Widerstand entgegenzusetzen; die dritte Schicht c ist äußerst dünn, schwarz gefärbt und völlig undurchsichtig. Der Stichel d schneidet nun durch diese schwarze Schicht hindurch in die darunterliegende Schicht b die Tonspur ein, welche sich dann als durchsichtiger Strich markiert. Die Breite dieses Striches hängt ab von der Einschnitttiefe.

Die Schnittbreite beträgt etwa das 40fache der Schnitttiefe. Um also eine Tonspur von 2 mm Breite in der schwarzen Schicht zu erhalten, braucht der Stichel nur um 0,05 mm in das Filmmaterial eingedrückt zu werden. Die so geschnittene Tonzzeichnung ist ein getreues Abbild des aufgenommenen Schalls und läßt sich auf jeder Lichtton-Wiedergabe-Apparatur photo-elektrisch, wie ein normaler Tonstreifen, abspielen.

Das Magnetsystem ist sehr empfindlich; es bedarf also keiner großen Energie zur Steuerung des Schneidstichels bei der Aufnahme. Hierdurch ist es möglich geworden, sehr hohe Frequenzen noch einwandfrei aufzuzeichnen. Die Vorteile des neuen Verfahrens sind dreifacher Art. 1. Der Tonstreifen kann, da es sich nicht um eine photographische Aufnahme handelt, sofort nach oder sogar noch während der Aufnahme auf seine Güte untersucht und abgehört werden; die Entwicklung des Aufnahmestreifens fällt fort. — 2. Da die Tonspur sehr scharf eingeschnitten ist, wird eine scharfe Trennung zwischen den hellen und dunkleren Partien, auch bei den sehr hohen Frequenzen erzielt. — 3. Dadurch ist der Störspiegel auf ein Minimum beschränkt.

Der geschnittene Tonfilmstreifen dient beim Kopiervorgang als Negativ und die davon gefertigten Kopien lassen sich dann über jede Tonfilmapparat wiedergeben.

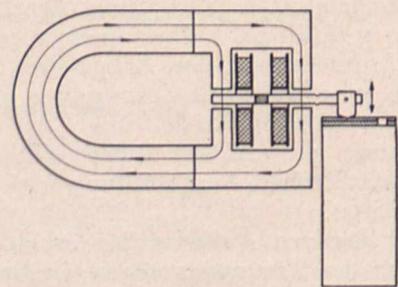


Bild 2. Schematische Darstellung des Tonschreibers

Der in den Film schneidende keilförmige Meißel ist auf dem Anker eines zwei-poligen elektro-magnetischen Systemes befestigt. Unter dem Einfluß der dem aufzunehmenden Schall entsprechenden Wechselströme durch die Spulen schwingt der Anker in der Richtung des doppelten Pfeiles um die Achse; der Film bewegt sich dabei senkrecht zur Ebene der Zeichnung am Meißel vorbei

Tötendes Licht

Seltsames blaues Licht wirft des Nachts seine Strahlen durch die nebelverhüllten Artischockenfelder von Zentral-Kaliforniens Seeküstenland. Nur wenige der erstaunt Vorübergehenden wissen, daß dieses Licht eine umwälzende Methode der Insektenbekämpfung bildet, die große Ersparnisse verspricht.

Laboratoriums-Versuche zeigten, daß verschiedene Insektenarten durch Licht von verschiedener Farbe angelockt werden; auch die Lichtstärke erwies sich als wesentlich. Der Weinbeerenblatthüpfer, der Schrecken der kalifornischen Weinbauern, bevorzugt ein bleiches Blau, ebenso die Artischocken-Federmotte. Auf Grund dieser Feststellungen wurde eine Einrichtung ausgearbeitet, um diese Entdeckung auf den Feldern nützlich zu verwenden. Sie besteht aus einem Drahtkäfig von etwa 20 cm Durchmesser, dessen Drähte abwechselnd mit den Klemmen eines Transformators verbunden sind. Dieser liefert eine ausreichende Spannung, um die Insekten sofort elektrisch hinzurichten. Ein Lumineszenzrohr wird als Köder verwendet und ist so in der Achse des Drahtkäfigs aufgehängt, daß das Insekt unbedingt mit den Drähten in Berührung kommt, wenn es gegen das Licht fliegt.

Den ersten Vorteil von der Entdeckung hatten die Artischockenpflanzer. Es ist zu berücksichtigen, daß fünf kalifornische „counties“ (etwa unseren Kreisen entsprechend) den ganzen Bedarf der Vereinigten Staaten von Amerika erzeugen. Diese Pflanzer waren besonders interessiert an jener Entdeckung, da die Eigenart ihrer Gemüse die Anwendung

von chemischen Sprühmitteln verbot. Die eingetrockneten Spritzmittel konnten nicht entfernt werden. Die Reinhaltung der Felder war ihre einzige Verteidigung gegen Einfälle der Federmotte; aber 25% einer gegebenen Ernte waren madig. Durch die „Monolights“ (Einfarblichter) wurde der Befall auf 3% verringert.

Der Artischockenpflanzer verwendet eine Lampe je acre (= 40 Ar). Die Kosten für die Einrichtung samt den unterirdischen Leitungen und die Arbeit betragen etwa dreißig Dollar für 1 acre. Nach weiteren Versuchen läßt sich die Zahl der Lampen auf die Hälfte herabsetzen. Die Lebensdauer der Einrichtung beträgt zehn Jahre.

Die Winzer hoffen, daß die „Monolights“ die Zerstörung durch den Weinbeerenblatthüpfer zum Stillstand bringen werden. Die Weinbauern sind zwar nicht gehindert in der Verwendung chemischer Mittel, aber die Kosten des Spritzens sind von 3 Dollar auf 25 Dollar je acre gestiegen.

Die Pflanzer haben in dem neuen Verfahren noch viele andere Vorteile außer den wesentlich geringeren Kosten und der größeren Wirksamkeit gefunden. Das Licht beeinträchtigt nicht das Wachstum der die Früchte umgebenden Blätter, die nötig sind, um sie vor der heißen Sonne und den trockenen Winden zu schützen.

In Ergänzung der Anwendung auf den Weinbergen wird besondere Aufmerksamkeit der Apfelmotte in den Obstgärten zugewendet. Weiter sind in Aussicht genommen Tomaten und andere Gartenerzeugnisse sowie Pilze.

Ebert

Das Rätsel des Runensteins von Kensington

Von Prof. Dr. R. HENNIG

Mittelalterliche Runenschrift im Quellgebiet des Mississippi. — Fälschung ausgeschlossen. — 30 Skandinavier im Innern von Minnesota 130 Jahre vor Columbus. — Das Datum des Runensteins fällt in die Zeit einer Expedition nach Grönland zur Erhaltung des Christentums. — Die Mandan-Indianer eine Mischrace von Indianern und Skandinavieren?

Ueber die unmittelbar beteiligten Kreise der Wissenschaftler hinaus ist in Deutschland bisher noch sehr wenig bekannt geworden von einem der erstaunlichsten Inschriftenfunde, die in den letzten 100 Jahren geglückt sind. Es besteht gegen Meldungen von derartigen Inschriften nicht ohne Grund eine starke Zurückhaltung, weil allzu oft Märchen in die Welt gesetzt werden und überdies ziemlich häufig gefälschte „alte“ Inschriften angefertigt worden sind, die zur Verbreitung irgend eines kurzlebigen, sensationellen Gerüchtes dienen mußten. Im vorliegenden Fall aber ist offensichtlich keinerlei Zweifel mehr am Platze; die durch lange Jahre fortgesetzten Prüfungen des Fundes durch Sachverständige der allerverschiedensten Art haben mit Sicherheit erwiesen, daß an der Echtheit und am hohen Alter der Inschrift durchaus nichts beanstandet werden kann. Es handelt sich um den sogen. „Runenstein von Kensington“.

Kensington ist ein kleiner Ort im nordamerikanischen Staat Minnesota, also im tiefsten Innern des Erdteils, etwa im Quellgebiet des Mississippi.

In dieser fernen Gegend, in die erst vor etwa 80 Jahren die ersten weißen Ansiedler kamen, fand nun ein schwedischer Farmer, Olaf Ohman, auf dem ihm seit Jahren gehörenden Grundstück beim Fällen einer etwa siebenjährigen Espe tief im Boden einen mächtigen Grauwackenblock von über 90 kg Gewicht, der bei näherer Betrachtung mit Schriftzeichen versehen war. Eine Prüfung der Inschrift ergab, daß es sich um eine mittelalterliche Runenschrift handelte. Der Text aber mutete derart abenteuerlich an, daß jahrzehntelang stärkstes Mißtrauen gegen die Echtheit gehegt wurde, bis schließlich die fachmännische Untersuchung zeigte, daß die Zweifel in jeder Hinsicht unangebracht waren. — Die näheren Umstände waren folgende:

Der Fund ist, wie durch beeidete Zeugenaussagen feststeht, schon im August 1898 gemacht worden; die ersten Berichte darüber erschienen in den örtlichen Zeitungen bereits am 22. Februar 1899. Der Stein lag nun aber unter und zwischen den Wurzeln des gefälltten Baumes, die ihn völlig

umklammert hatten. Es kann demnach nicht der geringste Zweifel bestehen, daß der Stein sich bereits im jetzigen Zustand befand, als der Baum zwischen 1820 und 1830 zu wachsen begonnen hatte, d. h. zu einer Zeit, als es europäische Siedler weit und breit überhaupt nicht gab, geschweige denn solche, die mit den seltensten Runenbezeichnungen des ausgehenden Mittelalters vertraut waren. Außerdem aber ergab die Untersuchung des Verwitterungszustandes der Inschrift, daß die Oberfläche zumindest 100, wenn nicht mehrere hundert Jahre den Einflüssen der Luft ausgesetzt gewesen sein muß. Damit wird die späteste Entstehungszeit nochmals um mindestens 100 Jahre, also etwa auf 1725, zurückverschoben, d. h. auf eine Zeit, in der hier noch von jeder Kultur unberührte Wildnis bestand. Die Fachmänner betonten übereinstimmend, daß das wahrscheinliche Alter der Inschrift, so weit der Verwitterungszustand ein Urteil zulasse, noch viel höher sein dürfte und auf 5—600 Jahre veranschlagt werden könne.

Dieses Gutachten schließt jeden Gedanken an eine moderne Fälschung von selbst aus. Der Textinhalt, der erst in mehrjähriger Arbeit durch die tüchtigsten Runenforscher vollkommen entziffert werden konnte, bestätigt nun das aus dem Verwitterungszustand erschlossene Alter von etwa 500 Jahren vollauf. Er mutet aber derart abenteuerlich an, daß man sich naturgemäß zunächst sträubt, ihn für historisch echt zu halten. Die merkwürdig lange und kalligraphisch ungewöhnlich schön und sauber ausgeführte Runenschrift, die in alt-götäländischem Dialekt abgefaßt ist, lautet nämlich in der Uebersetzung folgendermaßen:

„8 Goten (Schweden) und 22 Norweger auf Forschungsfahrt von Vinland nach Westen. Wir hatten ein Lager bei zwei Schären 1 Tagfahrt nördlich von diesem Stein. Dort weilten wir und fischten einen Tag. Wir kamen dann heim und fanden 10 Mann rot von Blut und tot. A. V. M. (Ave Virgo Maria), erlöse uns vom Uebel. 10 von uns sind am See, um auf unsere Schiffe zu achten, 14 Tagereisen von dieser Insel. Jahr 1362.“

Eine solche Inschrift ist also im tiefsten Festlandsinnern, in Minnesota, entdeckt worden! Man begreift, daß schon die erste oberflächliche Entzifferung des Textes 1899 das zornige Gutachten der Universität Minneapolis zur Folge hatte, es liege ein „frecher Betrug“ vor. — 130 Jahre vor Columbus sollten in dem von ihm angeblich neu entdeckten Erdteil 30 Europäer eine Ueberlandreise von der Ostküste etwa 1500—2000 km weit ins Landesinnere gemacht haben! Die Zumutung an den Glauben war zu groß! Jede genauere Prüfung schien überflüssig. Der Finder, der Farmer Ohman, nahm resigniert seinen Stein an sich, der nun als wertlos abgestempelt war, und benutzte ihn 8 Jahre lang als Türschwelle zu seinem Kornspeicher.

Das Gerücht von dem Fund aber verstummte nicht. Es kam 1907 auch einem schwedischen Landsmann zu Ohren, Hjalmar Holland, der den Stein aufs neue besichtigte, ihn aus seiner unwürdigen Stellung befreite und in den seither verflossenen 29 Jahren seine Lebensaufgabe darin erblickte, das Rätsel um den Runenstein von Kensington zu lösen. Als Frucht seiner Arbeiten hat er gar manchen Aufsatz und zuletzt ein starkes Werk von 316 Seiten Text publiziert „The Kensington Stone“, Ephraim (Wisc.), das in geradezu mustergültiger Weise mit Hilfe jedes denkbaren gelehrten Rüstzeuges unwiderleglich die volle Echtheit des Steines und der Inschrift beweist. Die Beweisführung, für die auch sämtliche abgegebenen Gutachten im Wortlaut herangezogen werden, legt schlüssig und lückenlos dar, daß alle erhobenen Einwände in der Luft schweben, daß die Echtheit des Fundes über jeden Zweifel erhaben ist. — Eine ganze Reihe von europäischen Gelehrten hat bereits erklärt, sie könne sich der zwingenden Gewalt der vorgetragenen Gründe nicht entziehen, und man müsse fortan den Runenstein von Kensington als festgegebene Größe in unsere Geschichtsauffassung einstellen. Es ist daher angebracht, daß nun auch weitere Kreise von dieser überaus erstaunlichen Tatsache Kenntnis erhalten.

Es ist nicht zu bestreiten, daß unser kulturgeschichtliches Wissen, so weit es sich auf das vorcolumbische Amerika bezieht, durch jenen Runenstein eine gründliche Wandlung erfährt. Die bekannte normannische Entdeckung Amerikas im Jahre 1000 nach Christi galt bislang als eine unbedeutende Episode ohne Folgen. Und wengleich einzelne Symptome schon immer darauf schließen ließen, daß mit dem i. J. 1000 aufgefundenen Vinland (Weinland) auch in den nachfolgenden Jahrhunderten noch Verkehr unterhalten wurde (Vinlandfahrt des Grönlandbischofs Eirik Gnipson 1121, „Markland“, d. h. Neufundlandfahrt eines grönländischen Schiffes 1347), so fehlte doch jeder sichere Beweis, daß die Normannen sich später um die Entdeckung Vinlands noch nennenswert gekümmert haben. Nun erzählt jener Runenstein, daß gleich 30 Europäer im 14. Jahrhundert in „Vinland“ gewesen waren und von dort eine ganz rätselhafte „Forschungsfahrt nach Westen“ über fast 2000 km Entfernung gemacht haben! Was soll man davon halten? Welchen Sinn konnte ein so unbegreifliches Unternehmen haben?

Ein Großteil des Holandschen Werkes ist der Aufhellung dieser Fragen gewidmet. Sie ist nicht restlos gelungen, aber sehr erhebliches Licht hat Holands Spürsinn dennoch über den wahrscheinlichen Sachverhalt verbreitet. Die Frage, was jene 30 Skandinavier nach Amerika geführt hat, dürfte zu beantworten sein.

Um die Mitte des 14. Jahrhunderts lockerte sich nämlich der Zusammenhang der grönländischen Normannenkolonie mit dem Mutterland Norwegen erheblich, und zumal das Christentum

der Grönländer geriet nach dem Tode des Bischofs Arne 1348 oder 1349 in ernste Gefahr. Der sehr glaubenseifrige Norwegerkönig Magnus beauftragte daher einen hochgestellten Vertrauensmann Paul Knutsson am 3. November 1354, mit einer erheblichen Zahl von Begleitern nach Grönland zu gehen und dort um die Erhaltung des Christentums besorgt zu sein, denn „wir wünschen nicht, daß es in unsern Tagen zugrunde geht“. Die Expedition fuhr 1355 aus und kehrte erst 1363 oder 1364 zurück, anscheinend mit sehr stark gelichtetem Mannschaftsbestand. Was sie inzwischen getan und geleistet hat, ist nirgends gemeldet. Die erstaunlich lange Abwesenheit läßt freilich von vornherein darauf schließen, daß sie nicht nur in Grönland war, wo ihre Aufgabe in 1 bis höchstens 2 Jahren beendet sein mußte, sondern daß sie ihr Programm weiter gestaltet hat. Man muß jetzt fast vermuten, daß sie auch nach Vinland hinüberfuhr, weil es dort eine kleine christliche Kolonie zu betreuen gab, und daß demgemäß zwischen ihr und der „Forschungsfahrt“ des Runensteins von Kensington ein Zusammenhang bestand. Das Jahr des Runensteins 1362 fällt ja genau in die Zeitspanne der Expedition Knutssons 1355 bis 1364!

Mehr ist über die vermutlichen Zusammenhänge nicht zu sagen. Holand versucht noch weitere Konstruktionen der Gründe, welche die Teilnehmer der Fahrt so tief ins Innere des Erdteils geführt haben können, doch muten diese seine Thesen nicht recht überzeugend an, und wir wollen uns deshalb hier nicht weiter damit befassen. Das Gesagte mag genügen, um mit dem Tatbestand vertraut zu machen.

Die Wahrscheinlichkeit, daß bereits 1362 zahlreiche Europäer auf dem Boden des heutigen Minnesota gewilt haben, wird durch zwei Tatsachen erheblich gesteigert. Zunächst einmal hat man in Minnesota, Wisconsin und Dakota wiederholt mittelalterliche Waffen und Geräte von ausgesprochen skandinavischem Typus im Erdboden gefunden, deren Herkunft ein Rätsel war. Außerdem aber hat der in jenen Gegenden heimische

Stamm der Mandan-Indianer der Forschung schon seit 200 Jahren ziemliches Kopfzerbrechen gemacht, weil etwa die Hälfte der Stammesangehörigen offensichtlich eine Mischrasse mit erheblich nordischem Einschlag darstellte: die Leute sind großenteils von fast weißer Hautfarbe, haben blonde Haare, blaue Augen, gerade Nasen, und zumal die Frauen sehen z. T. ausgesprochen „nordisch“ aus, so daß der Indianerforscher Catlin schon 1841 erklärte: „Das sind keine Indianer!“ Dazu wohnen die Mandan-

Indianer, in schroffem Gegensatz zu allen anderen Indianern, in Städten, sie kennen Befestigungsanlagen, die durchaus den alt-normannischen ähneln. Insbesondere aber machen sich in ihren religiösen Vorstellungen deutlich christliche Einflüsse bemerkbar. Schon bevor irgendein Missionar sich bei ihnen betätigt hatte, berichteten sie in ihren Mythen, gleich den Mayas Mittelamerikas, von einem „weißen Heiland“, der einst von einer göttlichen Jungfrau geboren wurde und der in einem heiligen Kanu zu ihnen ins Land gekommen sei, der viel Leiden habe durchmachen müssen und schließlich von seinen Feinden getötet wurde. — Sie kannten die Sintflutsage, die rettende Arche, die Taube mit dem grünen Zweig im Schnabel, sie hatten die Vorstellung von einem persönlichen Teufel usw. Alle diese völkerkundlich höchst auffälligen Tatsachen, die vor 100 Jahren Catlin bereits zu der These ermutigten: „Sie sind eine Mischrasse zwischen Eingeborenen und irgendeinem zivilisierten Volk“, waren

bislang vollkommen unerklärlich. Durch den Runenstein von Kensington scheint jetzt Licht auf die Zusammenhänge zu fallen: die im Jahre 1362 ins Land gekommenen Skandinavier, soweit sie am Leben blieben, konnten ganz offensichtlich nicht in die Heimat zurückkehren und sind hier in den Mandan-Indianern aufgegangen, haben sie ihre Städtebauten, ihre Befestigungskünste, ihren religiösen Glauben gelehrt, so daß die heutigen hellhäutigen Mandan-Indianer eine Mischung von Indianern und Skandinavieren darstellen.

Mit diesem völkerkundlichen Problem der „nordischen“ Indianer schließt sich der Ring der



Bild 1. Der Kensingtonstein mit der Runenschrift.
(Nach H. R. Holand, The Kensington Stone)

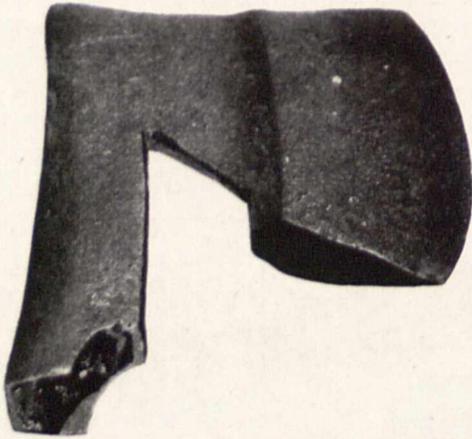


Bild 2. Diese Axt wurde 1880 auf dem Grunde eines kleinen Flusses bei Village of Republic Upper Michigan gefunden. Wahrscheinlich wurde die Axt durch einen Chippewaindianer dorthin gebracht, als er von einem Ueberfall gegen die Sioux zurückkehrte. (Im Besitz von M. H. Stafford, Newtonville, Mass.)



Bild 6. Schwedische Kampfaxt aus dem 14. Jahrhundert. — In der Nähe von Erdahl, Minnesota, gefunden

Photo: Milwaukee Public Museum

Holandschen Beweise in einleuchtender und befriedigender Weise. Wir werden fortan die Skandinavien-Expedition des Jahres 1632 bis nach Minnesota als geschichtlich erwiesene Tatsache ansehen müssen. In Dunkel gehüllt bleibt nur noch der



Bild 3. Norwegischer Feuerstahl aus dem Mittelalter; gefunden bei Climax, Minnesota

Photo: Milwaukee Public Museum



Bild 4. Skandinavische Speerspitze; gefunden bei Whitehall, Wisconsin

Photo: Milwaukee Public Museum

Zweck dieser unbegreiflich weitentlegten Ueberlandreise durch noch völlig wildes und unkultiviertes Land. Ob der Grund des unerhört kühnen Unternehmens sich noch jemals wird aufhellen lassen, bleibt bis auf weiteres fraglich.



Bild 5. Norwegisches Beil aus dem Mittelalter, gefunden bei den Thief River Falls, Minnesota

Photo: Milwaukee Public Museum



Bild 7. Schwedische Kampfaxt aus dem Mittelalter, gefunden bei Branden, Minnesota

Photo: Milwaukee Public Museum

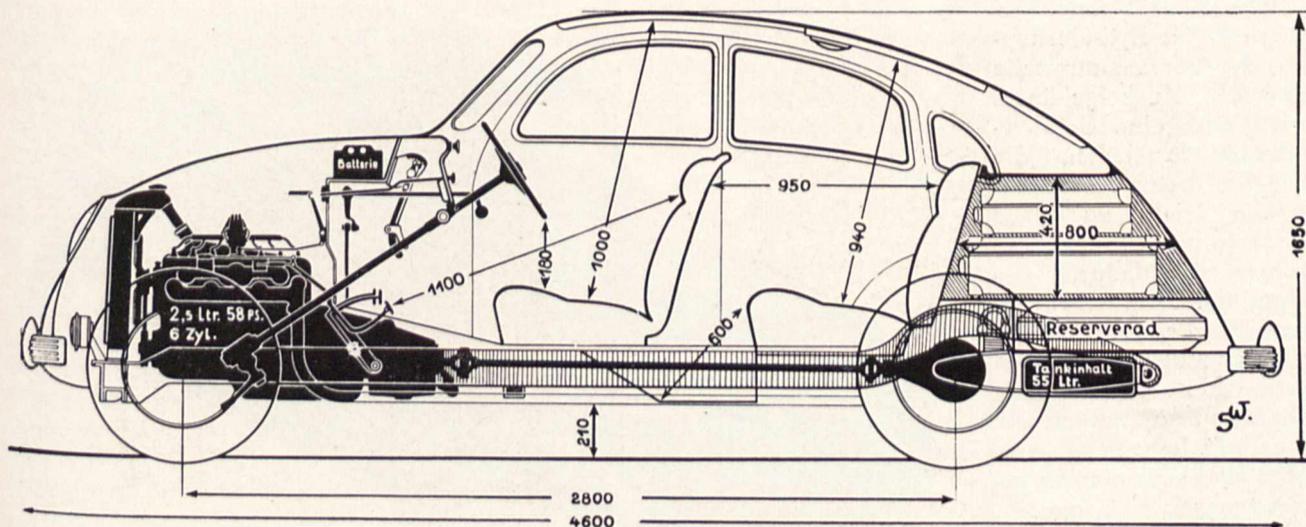


Bild 1. Ein geräumiger Wagen in Stromlinienform, der trotzdem nicht unnötig lang wird

Kleine Aenderungen — große Verbesserungen im Kraftfahrzeugbau

Von JOACHIM FISCHER, VDI

Die Zeit der überhetzten Entwicklung, in der immer wieder neue Modelle herauskamen, ist vorbei. Heute kommt es darauf an, ein Fahrzeug herauszubringen, bei dem durch die gute Verwendung bewährter Teile ein günstiges Verhältnis zwischen Preis, Leistung und Bequemlichkeit besteht. Im letzten Jahr wurde viel Kleinarbeit geleistet mit dem Erfolg, daß es ein paar wegweisende Spitzenmodelle in allen Klassen gibt.

Zwei Liter je 100 Kilometer genügen!

Was macht schon die Konstruktion eines kleinen Motorfahrrades oder eines Kleinstkraftrades ohne Tretkurbel für Schwierigkeiten! So werden viele sagen. Immerhin erreichte ein vor kurzem geprüftes Kleinstkraftrad mit 100 ccm-Motor eine Spitzengeschwindigkeit von 65 km/Std. und brauchte im Mittel nicht mehr als 2 Liter je 100 km. Wenn man das Ergebnis kennt, weiß man, was auf dem Gebiet der Kleinstfahrzeuge geleistet wurde: Aus einem primitiven Gefährt ist ein richtiges Motorrad geworden. Deshalb bauen auch von Jahr zu Jahr immer mehr Fabriken neben den Motorfahrrädern diese Kleinstmotorräder mit Dreiganggetriebe und Kickstarter.

Nicht weniger bedeutungsvoll ist die Entwicklung bei den größeren Zweitaktmotoren, die noch vor gar nicht allzu langer Zeit eine Höchstgeschwindigkeit von 70 km/Std. erreichten und bis hinauf zu 5—6 Liter je 100 km brauchten. Heute liegt die Spitzengeschwindigkeit in der Serie bei 80 und mehr km/Std. und der Verbrauch im Mittel bei wenig über 3 Liter. Um das zu erreichen, wurde das ganze Jahr an den Kanälen, am Zylinderkopf, an den Kolben und Ringen gearbeitet,

d. h. an Dingen, die man äußerlich nicht erkennt; deshalb wird dann so gern behauptet, die Fabrik X zeigt überhaupt kein neues Modell! Man vergißt dabei, daß eine fertige Konstruktion besser ist als eine interessante Neukonstruktion, die noch in den Kinderschuhen steckt.

Auch beim Motorrad bevorzugt man die gestreckte, sportliche Linie, die durch die stromlinienähnliche Form des Tanks betont wird. Bei einem neuen, auf Grund langer Erfahrungen entwickelten Motorrad gab man sogar den Kühlrippen, dem Kettenkasten und dem vorderen kräftigen Rahmenrohr einen stromlinienähnlichen Querschnitt.

Kapseln, ölen, kühlen!

Der seitengesteuerte Viertakt-Motor ist heute so ausgereift, daß nur ganz kleine Aenderungen an den Verbrennungsräumen, an den Ventilen usw. möglich waren, die aber zu einer oft wesentlichen Leistungssteigerung führten. — Die kopfgesteuerten Motoren wurden im letzten Jahr teilweise völlig geändert. Alle Steuerungsteile bis hinauf zu den Kipphebeln und Ventildfedern werden gekapselt und laufen dann sehr ruhig im Oelbad. Auch wenn man im schwersten Gelände fährt, ist keine Verschmutzung, kein Verschleiß durch Staub und Sand zu befürchten. Dabei ist es vereinzelt sogar möglich, die Ventile von außen, ohne Abnahme eines Deckels einzustellen. — Um bei der Kapselung eine übermäßige Erwärmung zu vermeiden, sorgt man dafür, daß genügend Drucköl oder Schleuderöl oben auf den Zylinderkopf kommt. Alles wird mit Oel überschwemmt.

Das Oel wird zur Kühlung mit herangezogen.

Durch geeignete Verrippung des Zylinderkopfes, der Verschalungsteile und des Kurbelgehäuses wird jetzt eine Ölüberhitzung vermieden, die bei den ersten Konstruktionen leicht zu einer Verkokung des Oeles führte, das dadurch für die Schmierung unbrauchbar wurde. Auf diese Weise ist der kopfgesteuerte Motor praktisch ebenso unempfindlich wie die einfache seitengesteuerte Maschine — nur etwas teurer.

Der Schwingsattel.

Durch viele Kleinigkeiten wurde auch der Fahrkomfort verbessert. Dazu gehören richtig geformte Lenker, schlanke Drehgriffe, gut liegende Fußrasten und bequeme Sättel. Der Schwingsattel ist weit besser als der einfache Sattel mit Druck- oder Zugfedern. Er hat nur den Nachteil, daß er schwerer und teurer ist, weshalb man ihn in der Regel nur in größeren Reise- und Sportmaschinen einbauen kann. — Die gerade für den Sozius wichtige Hinterradfederung steht noch in dem Versuchsstadium, denn es hat keinen Zweck, eine Hin-

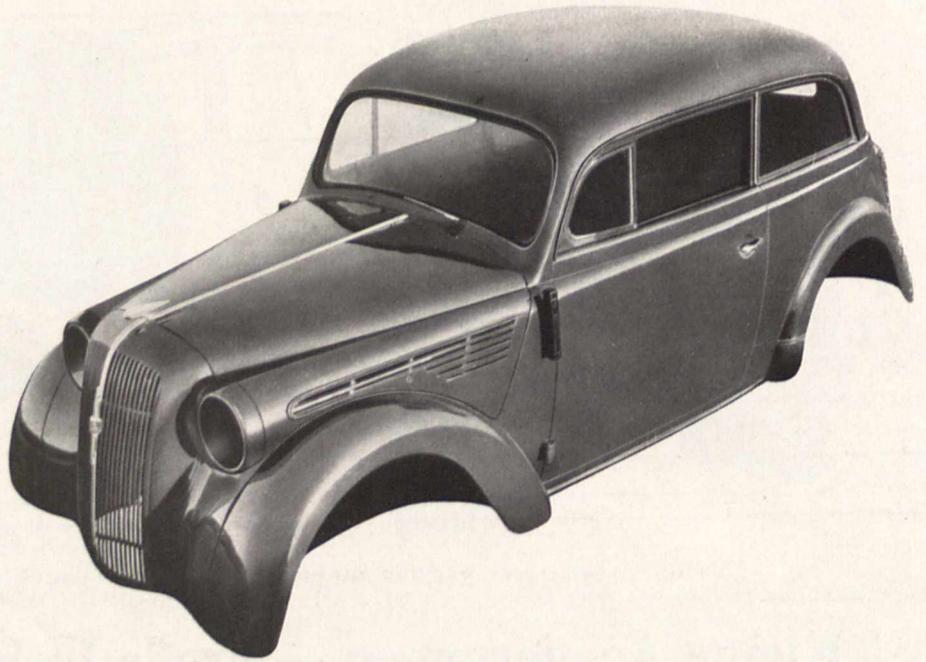


Bild 5. Selbsttragende Karosserie aus Ganzstahl, die sich immer mehr an Stelle von Rahmen und Karosserie einbürgert

terradsfederung einzubauen, durch die das Rad allzu teuer und zu schwer wird.

Die Fußschaltung konnte sich im letzten Jahr restlos durchsetzen; sie ist prinzipiell nicht neu, aber neu ist die Abstimmung von Fußraste zum Schalthebel in einer Form, daß eine leichte Wippbewegung des Fußes zur Schaltung genügt. Erst dadurch kommen die Vorzüge dieser Schaltungsart voll zur Geltung.

Neuer Dieselmotor.

Die Fortschritte im Personenwagenbau sind nicht geringer. 1936 zeigte man auf der Berliner Automobil-Ausstellung zum erstenmal Dieselmotoren in Personenwagen. Jetzt wird neben Vierzylindermotoren auch ein Sechszylinder-Diesel serienmäßig eingebaut. — Im Langstrecken-Verkehr, wo die Kraftstoffkosten die entscheidende Rolle spielen, bewährt sich schon jetzt der Diesel-Personenwagenmotor. Gegenüber dem Vergasermotor für Leichtkraftstoffe ist er etwas schwerer, teurer und die Beschleunigung des Wagens ist nicht ganz so gut.

2 Liter = 80 PS!

Neben den Gebrauchswagen aller Klassen wurde auch in Deutschland in den letzten Jahren der Sportwagen beliebt. Nachdem zunächst nur Normal-Fahrgestelle mit einer sportlichen Karosserie versehen wurden, gibt es heute wirkliche Sportwagen, die nicht nur in der Form, sondern auch in der Leistung etwas Besonderes darstellen. — Der Serien-Sportwagen wird nach wie vor fast immer mit einer offenen Karosserie versehen, die der Sportsmann bevorzugt, trotzdem die stromlinienähnliche Sportlimousine vom technischen Standpunkt aus das Richtige wäre. — Ein 2-Liter-Sport-Motor — um ein Beispiel zu nennen — hat

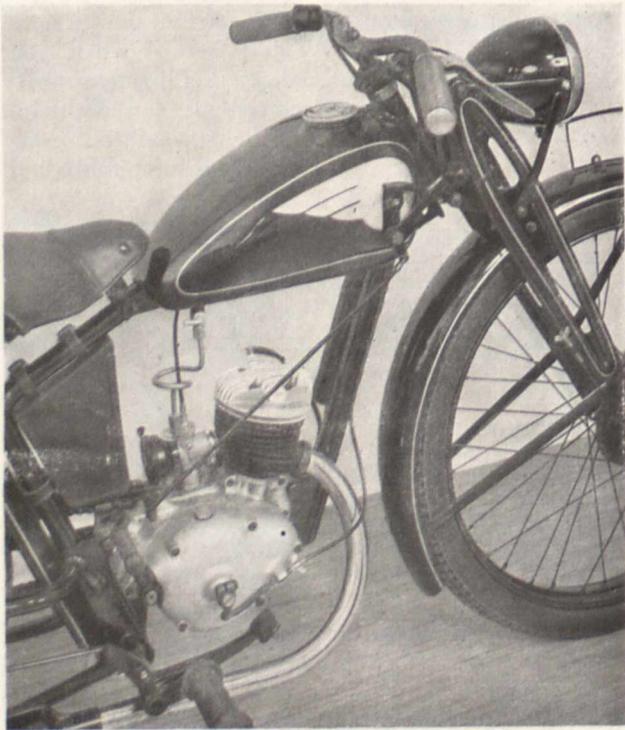


Bild 2. Kleinstkraftrad von 100 ccm, das heute eine Geschwindigkeit von weit über 60 km/Std. erreicht, und sich mit etwa 2 Liter Kraftstoff je 100 km begnügt

heute in der Serie eine Leistung von 80 PS und mit Kompressor von 85 PS. Das ist für einen Serienmotor viel, denn die Leistung des Gebrauchsmotors gleicher Größe liegt im günstigsten Fall bei 50 PS.

Gibt es noch Rahmen?

Ein Automobil besteht aus einem Rahmen mit Motor, Antriebsteilen und Rädern, also dem Fahrgestell, das mit einer beliebigen Karosserie versehen wird! So war es früher. Heute geht man immer mehr dazu über, Rahmen und Karosserie zu einer Einheit zusammenzufügen. Bei einigen Großserienwagen geht man sogar noch einen Schritt weiter, indem die Karosserie als selbsttragender Körper aus Stahlblech zusammengefügt wird. Ein Rahmen in der ursprünglichen Form fehlt dann vollständig.

Durch geschickte Vereinigung von Rahmen und Karosserie wird es auch möglich, Radstand und Spurweite auf das äußerste auszunützen. Es gibt Wagen aller Klassen und insbesondere Kleinwagen, bei denen ein Verhältnis zwischen Wageninnenraum und Gesamtmaßen besteht, das man früher für unmöglich gehalten hätte. Durch die Aufhängung des Motors weit vorn zwischen den Vorderrädern wird der Fahrgastraum bei gleichem Radstand länger und alle Sitze kommen in den guten Federungsbereich zwischen den Rädern. Durch volle Spurweite-Ausnutzung wird der Innenraum breiter. Beim Kleinwagen werden neuerdings noch ein paar „Kunstkniffe“ angewen-

det: Bisher waren alle Karosseriefächen einschließlich Dach doppelwandig. Sie bestanden aus Blech und Stoff mit einem Luftraum dazwischen. Durch einwandige Ausführung, etwa der Dachfläche oder der Seitenwand neben den Hintersitzen, wird der Innenraum ein paar Zentimeter höher und breiter, und dadurch wird nicht selten ein etwas enger Kleinwagen bequem.

Ein Wunsch erfüllt: Stromlinienwagen.

Zum Schluß sprechen wir nur noch von den ersten deutschen Stromlinien-Serienwagen, durch die ein Wunsch vieler erfüllt ist. Die Schaffung eines Gebrauchswagens in Stromlinienform hat so lange gedauert, weil dieser Wagen ein völlig neues Fahrgestell verlangte. Eine Stromlinienkarosserie auf irgend einem normalen Fahrgestell bedeutet fast immer eine wesentliche Steigerung des Gewichts, der Gesamtmaßen und trotzdem eine Verringerung des Innenraumes. Durch Vorverlegung des Motors, durch besondere Gestaltung des Rahmens und der Radaufhängungen gelang es, bei kurzem Radstand und entsprechend günstigem Gewicht zu einer stromlinienähnlichen Karosserie mit sehr guten Innenmaßen und großem Heckkofferraum zu kommen. Erst durch diesen Serienwagen wird sich zeigen, welche Bedeutung die Verringerung des Luftwiderstandes nicht nur für das Spezial-Autobahnfahrzeug, sondern auch für den Gebrauchswagen für Straße und Autobahn besitzt.

Graf Zeppelin / Von Major a. D. Dr. Hildebrandt

Der alte Reitergeneral, dessen Luftschiffe die Ozeane spielend überqueren, die ganze Erde umrunden und über polare Gebiete hinwegfliegen, ist am 8. März vor 20 Jahren in Berlin einer tückischen Krankheit erlegen. Graf Zeppelin, Dr.-Ing. e. h., Dr. jur. h. c., Dr. phil. h. c., Ehren-

bürger von Friedrichshafen, München, Stuttgart, Baden-Baden, Konstanz, Ulm und anderen Städten, ist am 8. Juli 1838 zu Konstanz geboren. In seiner Jugend war er ein eifriger, gewandter Schwimmer und Segler, der jede Gelegenheit wahrnahm, sich über Wesen und Wirkung des Widerstandes

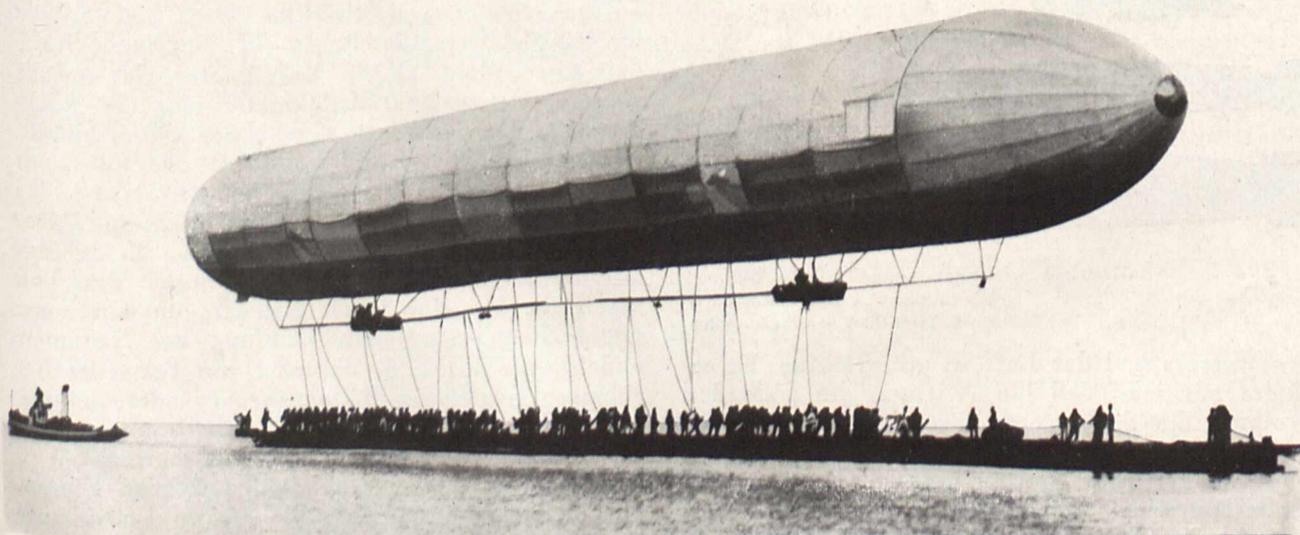


Bild 1. Der erste Aufstieg des L. Z. 1

Photo: Luftschiffbau Zeppelin

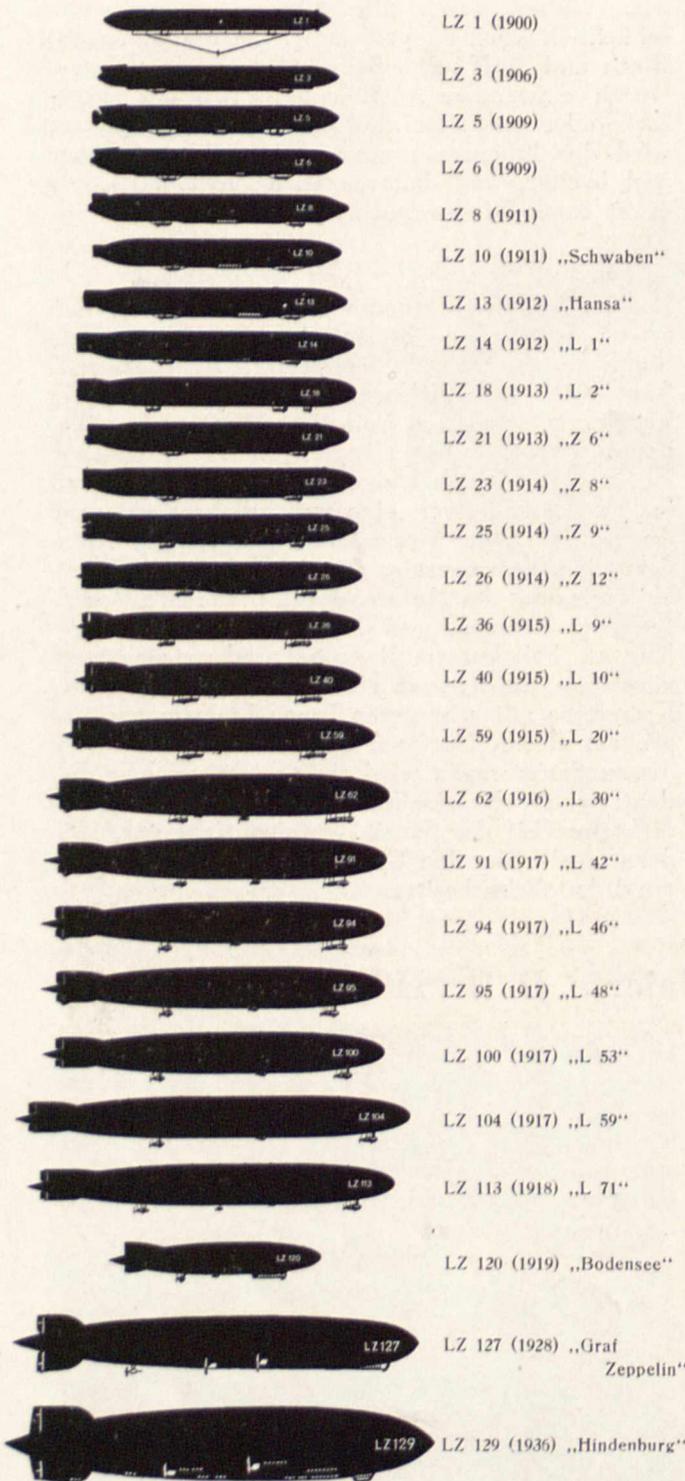


Bild 2. Schattenrisse wichtiger Zeppelin-Luftschiffe

Aus Dr.-Ing. W. v. Langsdorff, LZ 129
H. Bechhold Verlagsbuchhandlung

des Wassers und der Luft zu unterrichten. Er erzählte mir mal, daß die Neigung, die „eilenden Wolken, die Segler der Lüfte,“ zu beobachten, ihm die Sehnsucht gebracht habe, diesen gleich sich von der Erde frei zu machen. Er verspürte große technische Neigung in sich, was auch darin zum Ausdruck kam, daß er sich mit dem Tischlerhandwerk beschäftigte und einige leidlich brauch-

bare Arbeiten fertig brachte. Dieser technische Hang und seine Freude an den Naturwissenschaften suchte er zu befriedigen, als er die Polytechnische Schule in Stuttgart besuchte und als Offizier sich zur Universität Tübingen beurlauben ließ. Danach wurde er 1859 zum Ingenieurkorps nach Ulm versetzt, aber bald zu höheren Posten berufen. Um sein militärisches Gesichtsfeld zu erweitern, ließ er sich 1863 zur Teilnahme am nord-amerikanischen Sezessionskrieg beurlauben. Infolge besonderer Empfehlung des Präsidenten Lincoln konnte er sich frei innerhalb der Heere der Vereinigten Staaten bewegen, was er gründlich ausgenutzt hat. Als ein Professor Lowe aus Washington mit zwei Fesselballonen sich dem General Mac Clellan zur Verfügung gestellt hatte, erbat und erhielt Zeppelin die Erlaubnis, bei St. Paul in Kanada einen Aufstieg mitzumachen. Dabei erkannte er den Wert dieses Kriegshilfsmittels für militärische Aufklärungszwecke. Seitdem hat er alles genau verfolgt, was sich auf Luftfahrt bezog, und insbesondere machte er sich die Gedankengänge des vom Generalpostmeister v. Stephan gehaltenen Vortrags über „Weltpost und Luftschiffahrt“ zu eigen. Schon als er noch Offizier im Dienst war, hat er gelegentlich eines Spazierrittes mit dem Leiter des Großen Generalstabs, Graf Schlieffen, sich über den Bau eines Luftschiffs geäußert, und nach seinem im Jahr 1890 erfolgten Abschied widmete er sich vollkommen dem oft durchdachten Plan, ein Luftschiff zu bauen.

Zeppelin hat seine technischen Kenntnisse keineswegs überschätzt. Entsprechend seiner hier in rohen Zügen geschilderten Ausbildung, die ihm einen guten Blick für technische Dinge gebracht hat, wußte er, daß er ohne vollkommen durchgebildeten Ingenieur nicht auskommen konnte. Er fand in Dipl.-Ing. Kober den Mann, der ihm seinen Entwurf durchrechnete und plante. Wie kam es nun, daß von vornherein der von einem wissenschaftlich hochgebildeten Techniker berechnete Entwurf bei vielen Luftfahrt-Fachleuten auf sehr heftigen Widerstand stieß? In erster Linie wurde die Größe beanstandet. In 17 einzelnen Stoffballonen sollten 11 300 Kubikmeter Gas gefüllt werden. Ueber 2000 Kubikmeter ging die Nenngasgröße der damaligen Freiballone selten hinaus. In Erinnerung hatten die Ballonleute die Fahrt des „Le Géant“ der Pariser Ballonbauer Godard, der 6000 Kubikmeter groß war, also etwa die Hälfte des Zeppelinschen Luftschiffes maß. Dieser Ballon hatte am 18. Oktober 1863 mit 9 Personen von Paris aus eine Fahrt gemacht, die mit einer unglücklich verlaufenen Landung bei Hannover endete: die Insassen, darunter die Frau des berühmten erfahrenen Ballonführers Nadar, erlitten Knochenbrüche und starke Fleischwunden. Und nun wollte sich einer, der nicht zur Zunft gehörte, ein Kavallerist, vermessen, einen solchen Riesenkörper glatt zu landen! Die zweite Umwälzung hatte Zeppelin in Gestalt des starren Gerippes vorgenommen, in das die Gaszellen hineingebracht

werden. Die Starrheit des Luftschiffs brächte weitere unüberwindliche Schwierigkeiten für den Landungsvorgang: „Ich bin so frei, zu behaupten, daß dieses Zeppelinische Luftschiff zu nichts anderem führen wird, als zu einem Riesenfiasko“, so schrieb in der Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt und Physik der Atmosphäre ein als erster Fachmann geltender Luftmann. Und in einem eigens gegen das Luftschiff geschriebenen Büchelchen „Die Unmöglichkeit der Lenkbarmachung der Luftballons“ schrieb der bekannte erfahrene österreichische Ballonfahrer Viktor Silberer: „Bei der großen Fläche, die ein Ballon, mag seine Form sein, wie sie will, dem Luftwiderstand darbietet, der sich bei Erhöhung der Schnelligkeit der Bewegung ins Kolossale potenziert, ist eine enorme treibende Kraft nötig.“ Und der Wiener äußerte sich weiter dahin, daß er ein großes Unglück bei der Landung voraussagen müsse; es frage sich nur, wieviel Menschenleben dabei unkommen würden.

Graf Zeppelin hat sich nicht beirren lassen. Für sein Unternehmen warben allerdings nur die Mitglieder des 1896 von uns ins Leben gerufenen „Oberrheinischen Vereins für Luftschiffahrt“, mit dem Fußartilleriehauptmann Moedebeck und Professor Hergesell an der Spitze. Als Vorstandsmitglied des genannten Vereins und Führer des Festungsluftschiffer-Trupps in Straßburg i. E. bin ich auf Wunsch des Grafen, so oft es sich mit dem militärischen Dienst vereinbaren ließ, über Sonntag nach Friedrichshafen gefahren, um zu helfen. Ferner dürfen nicht vergessen werden Zeppelins Frau Isabella, geborene Freiin von Wolff, aus dem Hause Alt-Schwanenburg in Livland, und ihre Tochter Hella. Die Gräfin hat ihr ganzes Vermögen dem Luftschiffbau zur Verfügung gestellt.

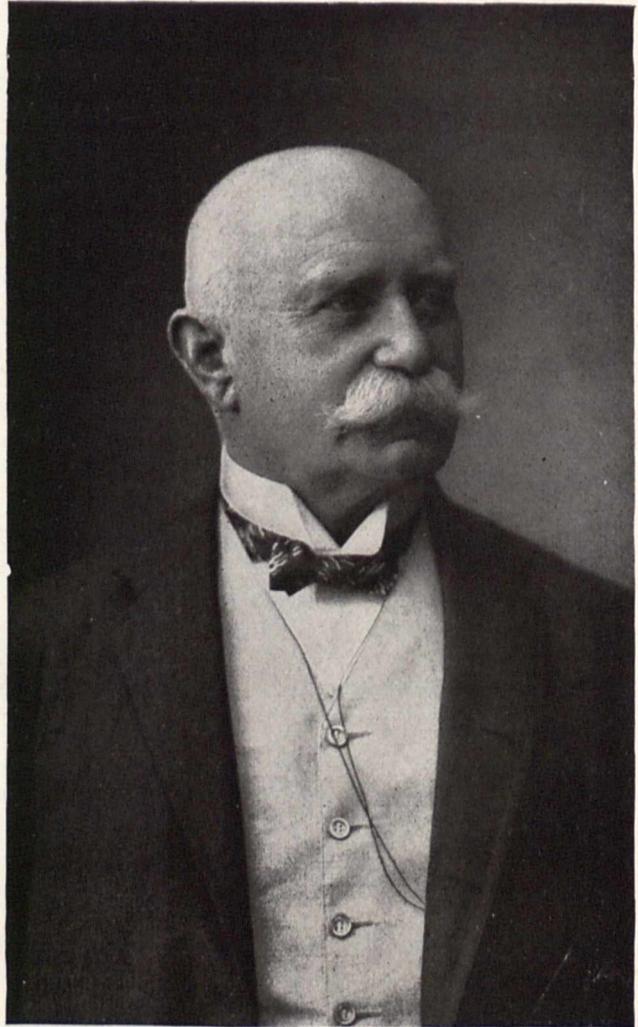


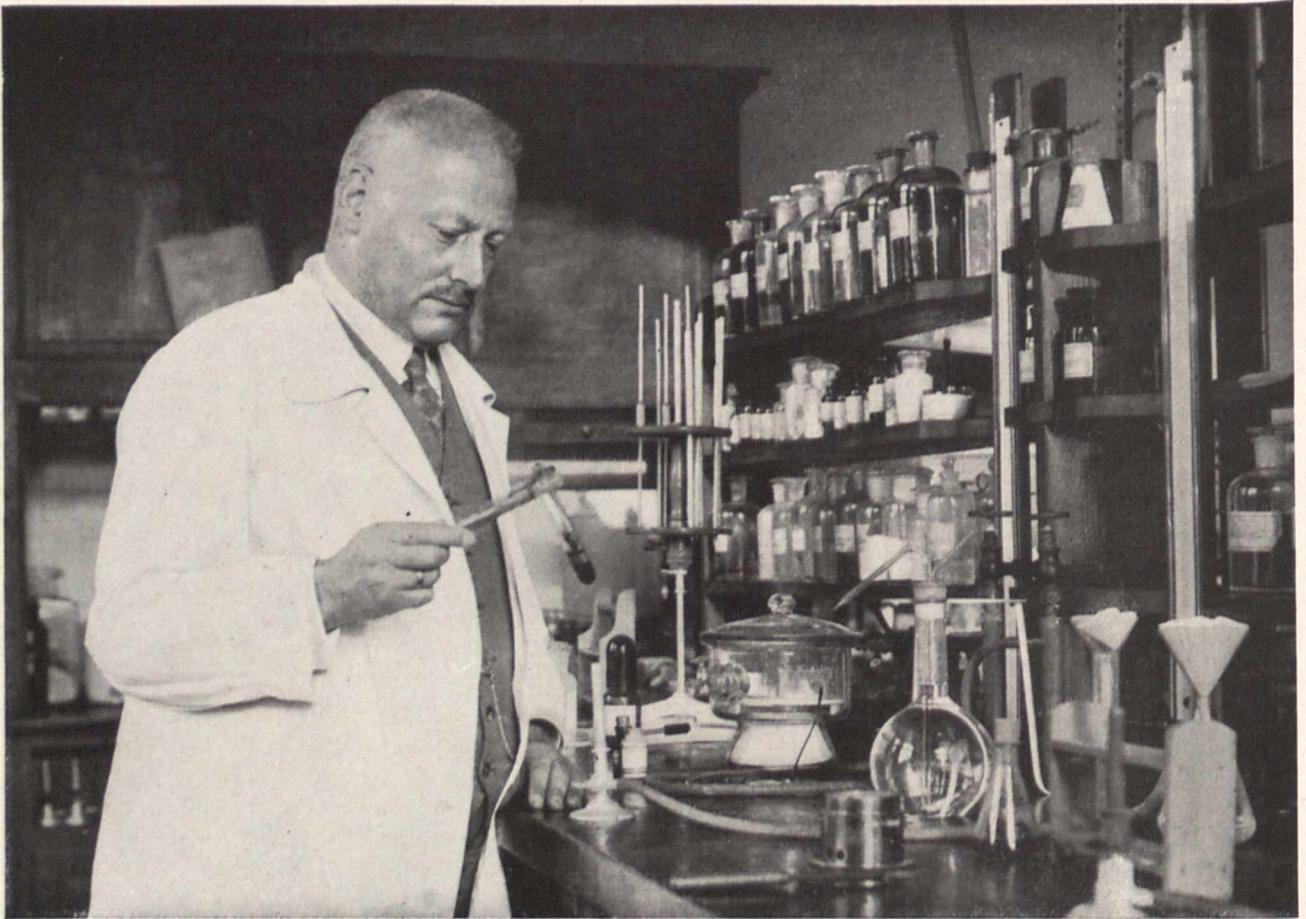
Bild 4. Graf Zeppelin

Mit herzlichem Dank für Ihre
Beihilfe zum Gelingen meines
Verkehrsbaus und mit
freundlicher Begrüßung
Ihr
vergebener
Graf Zeppelin

Bild 3. Aus einem Briefe Zeppelins an den Verfasser

Tapfer haben sich die Frauen gehalten, als beim ersten Aufstieg, bei dem ich sie zu betreuen hatte, das Luftschiff hinter einer Biegung des Bodensees zur Wasserung geschritten war und über den glatten Verlauf des Niedergehens noch nichts bekannt war. Die Unkenrufe der Gegner waren den Damen nicht unbekannt geblieben.

Das „Riesenfiasko“ war also ausgeblieben, und es sei eingeschaltet, daß niemals bei einer Landung oder Verkehrsfahrt der Zeppelinischen Luftschiffe ein Menschenleben zu beklagen gewesen ist! Die falschen Propheten hätten nunmehr ihren Widerstand fahren lassen müssen, aber die Bloßstellung veranlaßte sie, wie ein störrischer Esel, erst recht den Gang des Fortschritts zu hemmen. Und es ist ihnen gelungen! Obwohl am 22. Ok-



Geh. Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden, der berühmte Physiolog in Halle, feiert am 9. März seinen 60. Geburtstag

Photo: Rudolf Abderhalden

tober 1900 9 Meter Schnelle in der Sekunde erzielt waren, gelang es dem Grafen nicht, das nötige Geld aufzutreiben, neue Motoren zu erwerben, die mehr als 16 PS leisteten. In der höchsten Not erließ der unermüdliche Erfinder in den Zeitungen einen Aufruf, dessen ersten Sätze seine Widersacher richtig kennzeichneten: „Ein Heer falscher Propheten ist mit dem selbstbewußten Ton des eingebildeten, überlegenen Wissens daran, der Welt weiszumachen, die sichere Durchquerung der Luft auf die weitesten Strecken werde mit Ballonschiffen wohl niemals möglich werden. Wenn die öffentliche Meinung weiterhin ohne Widerstand mißtrauisch gemacht wird, so wird für absehbare Zeit niemand mehr Aufwendungen zur Lösung des Problems machen können.“ Leider verhallte der Aufruf fast erfolglos; nur 16 000 M kamen zusammen, die für den Neubau nicht ausreichten. Da gelang es mir, durch Vermittlung eines alten Fußartillerie-Kameraden, Major a. D. Helms, mit Kommerzienrat Körting, Hannover, bekannt zu werden und diesen zu veranlassen, Zeppelin zwei neuartige Motoren zu versprechen. Das brachte den Umschwung. Graf Zeppelin schrieb am 12. November 1903 aus Stuttgart einen Dankbrief an mich, in dem es u. a. hieß: „Ich habe einige Hoffnung, im Anschluß an die hochherzige Tat des Herrn Kommerzienrat Körting, die zum Neubau erforderlichen Mittel zusammenzubringen. Wenn

Deutschland dann zuerst in den Besitz gebrauchsfähiger Fahrzeuge gelangt, dann werden Sie sich des Bewußtseins freuen dürfen, wesentlich zu der Erlangung dieser wertvollen Errungenschaft beigetragen zu haben.“ Aber noch einmal kam eine Krise. Bei dem am 17. Januar erfolgten vierten Aufstieg wurde durch einen Fehler das Luftschiff so leicht abgewogen, daß es zu hoch und damit in den an diesem Tage in der Höhe herrschenden starken Wind kam, der es über Land abtrieb. Nach glatter Landung auf dem festen Boden — der ersten auf der festen Erde, die nach der Voraussage der falschen Propheten sicher zur Katastrophe führen sollte — wurde in der Nacht das Luftschiff durch einen Gewittersturm so stark beschädigt, daß der Graf es leider voreilig abwracken ließ. Wieder stand er am Grabe seiner Hoffnungen! Und nun verließen ihn auch die meisten seiner Anhänger. Er selbst aber raffte sich wieder auf und am 9. Oktober 1906 kam der Umschwung mit einer Fahrt über 110 Kilometer, die in zwei Stunden durchgemessen wurden. Von nun an ging es aufwärts, wenn auch die Reihe der Erfolge immer wieder durch Rückschläge unterbrochen wurde. Aber jeder vernünftige Mensch hatte eingesehen, daß ein so neuartiges technisches Riesengerät seine Zeit zur Entwicklung braucht, ehe es zur völligen Reife kommen kann. Und heute staunt die ganze Welt das Werk an, das selbst die

besten fremdländischen Kräfte nicht haben nachmachen können!

Gegen eine Welt von Vorurteilen hat sich Zeppelin durchgerungen. Sein kühner Mut, seine unbeugsame Kraft hat alle Widerstände besiegt, die sich ihm entgegengestellt haben. Heute, wo die Luftschiffe fernen Ländern zeigen, was deutsche Wertarbeit bedeutet, wo die Deutschen in der

Fremde stolz darauf sind, daß der nationalsozialistische Staat trotz aller wirtschaftlicher Schwierigkeiten den großzügigsten Luftverkehr einrichtet, den es geben kann, da wollen wir auch dankbar des Schöpfers dieses Wunderwerks der Technik gedenken, der am 8. März vor 20 Jahren die Augen geschlossen hat.

Betrachtungen u. kleine Mitteilungen

Josef Fraunhofer

(Vgl. Titelbild)

Am 6. März jährt sich zum 150. Male der Geburtstag Fraunhofers. Im Begriff der „Fraunhoferschen Linien“ ist sein Name in die Sprache der Wissenschaft eingegangen. Diese kennzeichnenden Linien im Sonnenspektrum wurden im Laufe seiner Arbeiten an optischen Instrumenten von ihm entdeckt. Als Junge kam er in die Lehre zu einem Spiegelmacher und Glasschleifer, wurde dann weiter gefördert, als er wie durch ein Wunder aus einem Hauseinsturz gerettet wurde, und ging bald ganz auf in fruchtbringenden Untersuchungen in einer optischen Anstalt, deren Teilhaber er wurde. Ausgehend von immer neuen Verbesserungen an den optischen Instrumenten unternahm er wissenschaftliche Untersuchungen mit diesen Instrumenten. Handwerkliches Können und wissenschaftlicher Forschungsgeist unterstützten sich bei Fraunhofer, so daß er durch eine Reihe von Entdeckungen und Erfindungen rasch berühmt wurde. Seine Beobachtung dunkler Linien im Sonnenspektrum wurde zur Voraussetzung der Bunsen- und Kirchhoffschen Spektralanalyse, die der Chemie und Astronomie weites Neuland erschlossen hat. Die kurze Grabinschrift auf Fraunhofers Grab kennzeichnet seine Bedeutung für die Astronomie: „Approximavit sidera“ — Er brachte uns die Sterne näher. — In seinen letzten Lebensjahren beschäftigte er sich mit den Fragen der Beugung; er stellte zum ersten Male reine Gitterspektren her. Noch nicht vierzigjährig starb er am 7. Juni 1826.

Knochenfunde von Riesenhirschen bei Moskau

Funde von Riesenhirschen waren bisher vor allem aus Irland bekannt. Nun wird, wie wir den „Naturwissenschaftler“ 4/64 entnehmen, ein derartiger Fund aus der Nähe von Moskau gemeldet. Dorfbewohner fanden die Knochen eiszeitlicher Tiere, darunter einen Schädel mit einem riesigen Geweih; sie verkauften diese Knochen an eine Filiale des Rohstoffverwertungstrusts, die sie ihrerseits wieder an eine Knopffabrik weiterversandte. Ein Wissenschaftler, der von diesem Fund erfuhr, konnte ihn nicht mehr retten, unternahm aber nun in der gleichen Gegend weitere Ausgrabungen und konnte noch eine größere Menge von Knochen bergen. Im ganzen wurden 4 Skelette von Riesenhirschen gefunden, außerdem Knochen von Elchen und unbekanntem Säugetieren, von Vögeln usw. Es scheint, als habe man „Küchenreste“ von Steinzeitmenschen aufgefunden. In der gleichen Gegend wurden früher schon derartige Funde gemacht. Alle lagen auf dem Gipfel einer Endmoräne, die jetzt von Moor überlagert ist. Die gefundene Art der Riesenhirsche war anscheinend ziemlich häufig auf der Randzone des Gletschers mit seinen alpinen Weideplätzen. Vermutlich deckt sich die Verbreitzungszone des Riesenhirsches mit der Randzone des Gletschers, die von Irland ihren Anfang nimmt.

Neophan-Leuchten

Die elektrische Glühlampe enthält in ihrem Spektrum viel Gelb. Unser Auge ist für diese Farbe besonders empfindlich. Das Gelb des künstlichen Lichtes „blendet“, um es so zu nennen, die Netzhaut des Auges und macht es für die anderen Farben weniger aufnahmefähig. Einfache Farbfilter würden zuviel Licht verschlucken; auch würde das Licht, das z. B. durch ein rotes oder rosa gefärbtes Glas hindurchgegangen ist, alle Gegenstände mit einem rötlichen Farbton überziehen.

Durch Zusatz von Neodymoxyd in das Spezialglas der Neophan-Leuchte ist es gelungen, die gelben Bänder des Glühlampen-Spektrums teilweise zu absorbieren. Neodym, ein Element aus der Gruppe der seltenen Erden, hat die Eigenschaft, nur gelbe Lichtstrahlen, aber auch nur diese, zurückzuhalten; die rote und blaue Farbstrahlung bleibt ungeschwächt, so daß diese Farbtöne am ganzen Licht den stärksten Anteil haben. Die Beimischung von Neodymoxyd ist bei den Neophan-Leuchten so abgestimmt, daß gelbe und gelbgrüne Farben noch in ausreichender Menge enthalten sind.

Trifft nun ein solcher Lichtstrahl auf ein buntes Bild, einen farbigen Gegenstand o. dgl., so werden die Farben, die das Licht enthält, auch in entsprechender Weise wiedergegeben. Im Neophanlicht erscheinen also rote und blauviolette Farben kräftiger und leuchtender als bei Glühlampenlicht. Das Licht der Neophan-Leuchten wirkt weicher als dasjenige normaler Leuchten, hat aber vor allem auf alles Bunte eine wunderbar farbvertiefende Wirkung. S. S.

Trinkwasser aus Seewasser

Das an Bord von Dampf- und Motorschiffen benötigte Trink- und Gebrauchswasser wird im allgemeinen im Hafen übernommen und in den Doppelbodenzellen gelagert. Eine Ausnahme hiervon machen nur solche Schiffe, die lange Zeit auf See sind, wie z. B. Walkochereien, die ihren gesamten Wasserbedarf durch Verdampfen von Seewasser decken. Die Bequemlichkeit dieser Versorgung hat aber auch gewisse Nachteile; so ist z. B. die Qualität des Wassers nicht überall die gleiche, und vornehmlich bei längeren Fahrten in den Tropen leidet der Geschmack des Wassers durch Einwirkung der Außentemperaturen. Auch liegen Berichte holländischer Mediziner vor, die bestätigen, daß die für die Wasserpflanze in den Tropen benutzten chemischen Verfahren aus verschiedenen Gründen nicht restlos befriedigen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei dem Kesselspeisewasser, von dessen gleichmäßiger Beschaffenheit die Betriebssicherheit der Kessel in hohem Maße abhängt. Hier hat die Einführung des Hoch- und Höchstdruckdampfes Anlaß zu ausgedehnten Versuchen an verschiedenen neuen Verdampferbauarten gegeben, über die Direktor Blaum auf der Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft berichtete. Das Ergebnis dieser Forschungsarbeit sind zuverlässig arbeitende Verdampfer, so daß

die Schiffe heute nicht mehr unbedingt gezwungen sind, den gewichts- und raummäßig sehr beträchtlichen Wasservorrat als Ballast mitzuführen. Die dadurch erzielten Ersparnisse können dazu dienen, die Tragfähigkeit des Schiffes zu steigern oder aber die Geschwindigkeit zu erhöhen. Von dieser Möglichkeit ist erstmalig bei einem holländischen Fahrgastschiff von 19 000 BRT Gebrauch gemacht worden, das allein 50 t Trinkwasser täglich herstellt. Dazu kommt noch das Kesselspeisewasser sowie das sonstige Gebrauchswasser. In der deutschen Handelsflotte sind die Schnelldampfer „Scharnhorst“, „Gneisenau“ und „Potsdam“ mit Seewasserverdampfern zur Erzeugung von Kesselspeisewasser ausgerüstet. Gerade bei diesen Schiffen hat sich herausgestellt, daß eine Verbesserung des Kesselwirkungsgrades eintrat, als die Kessel mit dem an Bord destillierten Wasser gespeist wurden.

Die durch den Einbau von Verdampfern mögliche Gewichtsverminderung würde sich bei dem Schnelldampfer Europa auf rund 4 000 t belaufen, wenn man das gesamte Wasser selbst herstellen würde; bei den genannten drei Schnelldampfern würden auf diese Weise rund 900 t Ballast je Schiff erspart. W. B.

Aus dem ältesten chinesischen Lehrbuche der Medizin

Noch heute betrachten chinesische Aerzte als „das goldene Buch der Medizin“ ein Werk, das nach den bisherigen geschichtlichen Forschungen zum ersten Male im Jahre 89 n. Chr. erwähnt wird. Es ist eine Art Lehrbuch der Inneren Medizin. Tatsächlich ist aber dieses Werk weit älter, man darf annehmen, daß es etwa vor 4 000—5 000 Jahren entstanden ist, wahrscheinlich in der Zeit des Kaisers Huang-Ti 2697—2597 v. Chr., mit Sicherheit läßt sich das allerdings heute nicht mehr beweisen. „Huang-Ti-Nei-Ching“ lautet der Titel dieses Werkes, das in Gestalt von Fragen des Kaisers Huang-Ti und Antworten seines Ministers Mi-Po die damaligen Vorstellungen über Physiologie, Anatomie, Krankheitslehre und Krankheitsbehandlung wiedergibt, stark mit religiösen, philosophischen und astrologischen Anschauungen durchsetzt. Daß Sektionen von menschlichen Leichen schon vor Jahrtausenden von den chinesischen Aerzten vorgenommen wurden, geht aus Angaben über die Größe des menschlichen Verdauungskanales hervor, die den tatsächlichen Verhältnissen entsprechen. Die genaue Beschreibung des menschlichen Verdauungskanales kann aber nur durch Sektionen an menschlichen Leichen gewonnen worden sein. Die heutigen chinesischen Aerzte lehnen, genau wie die Aerzte des Altertums und Mittelalters, die Leichenöffnung als etwas Unnötiges und Grausames ab. Aus dem Jahre 1027 v. Chr. kennt man eine Kupferplatte, die heute noch vorhanden sein soll, welche die anatomisch richtige Lage der menschlichen Organe wiedergibt und für den Medizinunterricht an Hand des ältesten medizinischen Werkes bestimmt war.

Auf die Frage des Kaisers Huang-Ti, warum im Altertum die Menschen länger lebten und heute (d. h. vor 5 000 Jahren) schon in den fünfziger Jahren an Altersschwäche sterben, gibt sein Minister Mi-Po die Antwort, daß die Alten sich besser der Natur anpaßten und regelmäßiger lebten. Bei der Beschreibung des Blutkreislaufes wird die Leber als Quelle der Denktätigkeit hingestellt, außerdem aber noch als Speicherungsorgan des Blutes bezeichnet, eine Funktion der Leber, die uns erst die Forschung der letzten Jahre experimentell gesichert hat. Wir wissen aus den jüngsten Forschungen, daß der Blutspeicher der Leber tatsächlich bei verstärktem Blutbedarf, beispielsweise nach starken Blutverlusten, bei körperlicher Anstrengung, seine Schleusen öffnet und Blut in den menschlichen Kreislauf schickt. Die

Vererbung von Geisteskrankheiten war vor 5 000 Jahren den chinesischen Aerzten ebenfalls bekannt, man betrachtete schon damals Geisteskrankheiten als angeboren, als „im Bauch der Mutter erworben“.

Dr. Fg.

Kunstharz dichtet Gußeisen!

Wie die Zeitschrift „Engineer“ 1936, Bd. 102, S. 61, berichtet, finden in letzter Zeit Kunstharzlösungen zur Abdichtung von porösen Gußstücken Verwendung. Zu diesem Zweck trägt man eine dickflüssige Kunstharzlösung in möglichst dünner Schicht auf die Unterseite des zu dichtenden Gußstückes auf, worauf man die so vorbereiteten Gußstücke unter Druck setzt. Nachdem auf diese Weise die Poren des Gußstückes mit Kunstharz gefüllt wurden, wird auf die dem verwendeten Kunstharz entsprechende Temperatur erhitzt, um das Kunstharz in die unlösliche Endform überzuführen. Die so gewonnenen Gußstücke behalten den Zustand völliger Dichtheit auch im Betrieb bei (Techn. Blätter 1937, Nr. 6, S. 80). -wh-

Verbrannte Druckpapiere wieder lesbar machen

L. Amy und J. Mellissinos vom Lab. de Chimie biologique de l'Identité judiciaire, Paris, stellten Untersuchungen an, nach denen es gelingt, z. B. verbrannte Banknoten dadurch wieder lesbar zu machen, daß man sie in eine Flüssigkeit (z. B. Benzylalkohol) taucht, die eine Lichtbrechung von etwa 1,55 besitzt; anschließend wird rotphotographiert. (Ann. Med. Légale Criminol. Police sci. 1936, Bd. 16, S. 14—22.) Lux

Die Benzolerzeugung der Welt 1931 bis 1935

Die folgende Tabelle zeigt die fast überall zunehmende Steigerung der Benzolerzeugung der wichtigsten Länder (in Tonnen):

	1931	1932	1933	1934	1935	
Saarland	31 000	28 000	30 000	36 000	} 400 000	
Deutschland	260 000	207 500	253 000	300 000		
Ver. Staaten	420 000	270 000	206 000	269 000		385 800
Großbritannien	100 000	118 500	119 000	168 000		184 000
Frankreich	78 000	68 200	74 200	74 600		74 600

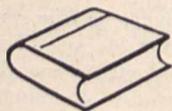
Die Ziffern über den Außenhandel mit Benzol geben dazu eine interessante Ergänzung:

Einfuhr:	1933			1934	1935
	in Tonnen				
Vereinigte Staaten	—	—	—	900	820
Deutschland	68 910	—	—	80 162	60 002
England	3 260	—	—	1 340	6
Frankreich	16 350	—	—	29 361	24 043
Ausfuhr:					
Vereinigte Staaten	—	—	—	45 000	47 000
Deutschland	1 529	—	—	1 172	2 852
England	1 500	—	—	276	340
Frankreich	25 533	—	—	32 547	6 834

Petroleum XXXIII, 6

Die Verhinderung von Frostschäden an Pflanzen

vornehmlich Zitronenbäumen, gelingt nach Beobachtungen von Charles H. Rutherford, Phoenix, Arizona, USA, dadurch, daß der Reif vor Sonnenaufgang durch Aufsprühen von Wasser abgewaschen wird, was bis zum Sonnenaufgang fortzusetzen ist. Das Waschwasser bekommt vorteilhaft einen Zusatz von Nitraten, insbesondere Kalziumnitrat, außerdem noch von Ammoniumphosphat und -nitrat (Am. P. 2, 057316). -wh-



Das neue Buch



Chemie, Leben, Technik. — Wie alles sich zum Ganzen webt. Von Otto Lange. 306 S.

Wegweiser-Verlag, Berlin 1936.

Der Volksverband der Bücherfreunde hat eine sehr glückliche Hand gehabt, als er dieses Buch als erstes für seine Wissenschaftliche Jahresreihe auswählte. In gepflegter, wenn auch manchmal etwas eigenwilliger Sprache und in sehr konzentrierter Form läßt Lange die Erfahrungen und Erkenntnisse, die er durch viele Jahre gesammelt hat, allen denen zugute kommen, die in unserer Zeit des Strebens nach Autarkie sich danach sehnen, über die Grundlagen unserer Wirtschaft sich eingehender zu unterrichten. Denn wie unser Leben auf allen Gebieten durch das Zusammenwirken von Chemie und Technik bedingt wird, weist Lange auf jeder Seite nach. Es ist keine leichte Einführung für Laien. Es ist ein Buch, das man dreimal lesen muß, und das um so mehr bietet, je größer die chemischen Vorkenntnisse sind, die der Leser mitbringt. Mannigfache Erleichterung bieten — neben dem didaktisch sehr geschickten Aufbau — die zahlreichen Hinweise.

Zwei kleine Bemerkungen für die nächste Auflage: S. 41 sind bei der Altersangabe der Kalilagerstätten einmal 2, einmal 3 Nullen zu wenig, je nachdem, ob wir von Tertiär oder Zechstein sprechen. — Das deutsche Wort für „to crack“ wird man wohl besser Kracken als Kraken schreiben, zumal die letzte Bezeichnung schon von den Tintenfischen für sich in Anspruch genommen wird (S. 129—143).

Prof. Dr. Loeser

Grundlegung der Wissenschaft vom Ausdruck.
Von Ludwig Klages. IV/361 S.

Joh. A. Barth, Leipzig 1936.

Nach Beendigung seines Hauptwerkes „Der Geist als Widersacher der Seele“, hat Ludwig Klages ein früheres, den Ausgangspunkt seines Forschens kennzeichnendes Werk in sein heute viel umfassenderes Blickfeld einbezogen: „Ausdrucksbewegung und Gestaltungskraft“, in der fünften Auflage betitelt „Grundlegung der Wissenschaft vom Ausdruck“, wurde zu etwas völlig Neuem und greift weit über das Gebiet der Ausdruckskunde hinaus.

Frühere Ausdrucksforscher, die manches gefunden haben, worauf heutige Erkenntnisse fußen, konnten nicht zeigen, daß Ausdruck nicht nur über den augenblicklichen Zustand seines Trägers aussagt, sondern daß und warum er auch stets Wesensausdruck ist. Das eben blieb L. Klages vorbehalten, der damit das Problem der Wesensfindung in neue und sichere Bahnen wies. Zur Vermittlung seiner Erkenntnisse geht er gleichwohl auch von Zuständen (Gefühle, Waltungen usw.) aus, bleibt sich aber der provisorischen Natur solcher Betrachtungsweise bewußt. Die Darlegung des von ihm aufgedeckten Ausdrucksprinzips führt tief in die Lehre von den Gefühlen. Zuerst für den Bewegungsausdruck stellt er als Prinzip hin, daß der innere Antrieb eines Eigenwesens nach Stärke und Gestalt sich umsetzt in die entsprechenden Körperbewegungen; eine zweite Fassung des Prinzips zeigt seine Anwendungsmöglichkeit auf jegliche Ausdruckserscheinung überhaupt. Die Wesenserscheinung des Menschen ist jedoch nur aus dem Ausdruck und seinem Prinzip nie vollständig zu erklären, sondern hierzu bedarf es noch des ebenfalls von L. Klages aufgedeckten Darstellungsprinzips. Es besagt, daß unser gesamtes Auffassungsvermögen von ungedachter Raumsymbolik durchsetzt ist, die auch unsere Gesten, Gebärden, Mimik durchwaltet. Die Sprache, aber auch die Handschrift als graphische Spur

ausdrückender und darstellender Bewegungen werden zur Erläuterung der angeführten Grundtatsachen herangezogen. Während das Ausdrucksprinzip für Mensch und Tier gemeinsam gilt, beweist Verf. die Gültigkeit des Darstellungsprinzips nur für den Menschen; hieran werden wichtige Schlüsse über die Uranfänge der Menschheit geknüpft. Viele kulturpsychologische Hinweise ergänzen die Ausführungen.

Zur Darstellungsmethode des Verf. gehört es seit jeher, die Richtigkeit seiner Entschlüsse mit einer Fülle konkreter Beispiele zu belegen. Diese werden größtenteils aus dem Gebiet der Naturwissenschaft entnommen, auf dem der Mathophysiker L. Klages ebenfalls gründliche Kenntnisse besitzt. Daher muß auch der Naturwissenschaftler aus dem Werk großen Gewinn ziehen. Und mit der Würdigung sog. Organ- und Psychoneurosen als Ausdruckstatsachen wendet sich Verf. an die Heilwissenschaft; deren Vertreter hätten „ein weites Feld zu bebauen“, wenn sie sich entschlossen, mit dem Charakterforscher gemeinsam an die Arbeit zu gehen. Auch zu Biologen und Psychologen spricht das Werk: „Soll „Ausdruckserscheinung“ jeder Vorgang heißen, der uns Lebendigkeit seines Trägers entweder wahrzunehmen oder zu erschließen ermöglicht, so reicht die Ausdruckskunde genau so weit wie die Wissenschaft vom Leben (Biologie) und bildet von dieser eine bisher nicht genügend gewürdigte Seite. Wird ferner die Eigenseele außerhalb organismischen Lebens nicht angetroffen, so ist ohne Ausdruckswissenschaft auch Seelenkunde (Psychologie) unmöglich.“ Damit wird die Ausdruckswissenschaft zum Mittler zwischen gegenständlichem (naturwissenschaftlichem) und erscheinungswissenschaftlichem Forschen. Denn auch als Grundlagen der „Erscheinungswissenschaft“ (Phänomenologie) bezeichnet Verf. sein Werk, die zum mächtigen Angriff eingesetzt wird gegen die unser Denken noch viel zu sehr beherrschende Logozentrik. Das eben sei letzterer gewaltiges Irren, daß sie glaubte, „eine einzige Erscheinung oder auch nur ein einziges Erscheinungsdatum wie die Farbe Rot, den Trompetenschall, den Veilchenduft, die Süßigkeit des Zuckers, die Hitze des Feuers usw.“ ableiten zu können „aus mathematischen Formeln, aus physikalischen Substraten (wie Atomen, Elektronen, Protonen, Neutronen u. dgl.), aus sonstigen Begriffen und sog. Ideen, aus dem Geist, aus dem „Absoluten“ usw.“ Diesem bis ins Altertum zurückreichenden „logozentrischen Irren“ stellt L. Klages, wie er sagt, eine biozentrisch orientierte Wirklichkeitslehre entgegen. Das war das Ziel seiner Lebensarbeit.

Dr. Roda Wieser

Altgermanische Ueberlieferungen in Kult und Brauchtum der Deutschen. Von Georg Buschan. 257 S. mit 16 Tafeln.

J. F. Lehmanns Verlag, München 1936. Preis M 7,80.

Wer sich mit Volkskunde und Vorgeschichte beschäftigt, dem fallen immer wieder die nahen Beziehungen auf, die im Kult und im Brauchtum zwischen der Gegenwart und dem germanischen Altertum bestehen. Diesen Ueberlieferungen nachzugehen, hat der Verfasser mit großem Fleiß und Geschick unternommen. Wir hätten zwar gern gesehen, daß er dabei die germanischen Bodenalteümer stärker herangezogen hätte, und ebenso, daß er manche haltlosen und von der Fachwissenschaft restlos widerlegten Behauptungen, die unser Volk verwirren (wie z. B. die von Wille, die steinzeitlichen Großsteingräber seien Gotteshäuser gewesen) in sein Buch nicht aufgenommen hätte. Aber hiervon abgesehen begrüßen wir das Bestreben des Verfassers, sachlich zu urteilen und auch nicht zu übertreiben.

Was sich aus der Sonnenverehrung, den Vorstellungen von höheren und niederen Gottheiten, dem Opfer, der Verwendung von Sinnbildzeichen, aus Sternkunde und Zeiteinteilung, aus Jahresfesten und aus dem ganzen Volksglauben unserer Vorfahren bis heute erhalten hat, wie es z. T. Wandlungen, Einflüsse und auch Entstellungen erfahren hat, das alles ist vom Verfasser übersichtlich und ohne Ueberbelastung in den Einzelheiten dargestellt worden, so daß das Buch beim Lesen nicht ermüdet. Wie jede allgemeinverständlich geschriebene Zusammenfassung, die der Allgemeinheit wissenschaftliche Forschung nutzbar zu machen sucht, dabei aber den Boden der Wissenschaft nicht verläßt, ist auch das neue Buch von Buschan als wertvoller Beitrag zur allgemeinen Volkskunde warm zu begrüßen.

Prof. Dr. W. La Baume

Rohstoff-Fragen der deutschen Volksernährung.
Von Dr. Wilhelm Ziegelmeyer. 289 S.
Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.
Geb. M 2.—.

Dieses ausgezeichnete Buch erscheint gerade zur rechten Zeit! Der Verfasser hat es verstanden, den an sich spröden Stoff in so anschaulicher und packender Weise zu meistern, daß das Studium nicht zur Arbeit, sondern zum Genuß wird. Man mag das Buch gar nicht aus der Hand legen. Das reiche Tatsachenmaterial ist übersichtlich und klar geordnet. Die Vorteile und Schwierigkeiten der Eigenversorgung kommen beide zur Geltung. Viele Probleme, die heute auf den Gebieten der Ernährungswirtschaft und Rohstoffherzeugung im Mittelpunkt des Interesses stehen, werden eingehend behandelt. Um nur einige herauszugreifen: die Fettknappheit, die Sojabohne, die Fische, der Holzzucker, die Futterhefe usw. Ein jeder, der sich für die Ernährungs- und Rohstofffragen interessiert, sollte dies Buch studieren.

Prof. Dr. Hessenland

Sportmedizin und Olympische Spiele 1936. Festschrift der Sportärzteschaft. Schriftleitung: Dr. A. Mallwitz. I. Sonderausgabe der Deutschen Medizinischen Wochenschrift zu den IV. Olympischen Winterspielen. II. Sonderausgabe der Deutschen Medizinischen Wochenschrift zu den XI. Olympischen Spielen.

Die beiden Hefte sind mit den Geleitworten des Reichsministers Dr. Frick, des Reichsärztesführers Dr. Wagner, des Reichssportführers von Tschammer und Osten und des Sportführers Dr. Ketterer versehen. Sie vereinigen in sich alles, was vom Standpunkte des Sportarztes Wesentliches auf der Olympiade zu sehen und zu forschen war. Nicht nur das rein Sportärztliche und Klinische, auch die Grenzgebiete der Klimaforschung, Physiologie, Hygiene und des Rettungswesens kommen in den einzelnen Artikeln zu Wort. Darüber hinaus aber sind besonders erfreulich und beachtenswert die zahlreichen Artikel, die für den Sportarzt und den medizinischen Laien gleichermaßen interessant die mannigfache Verflechtung von Sport und Kultur zur Olympiade aufzeigen.

Dr. Haferkamp

Indiana I. Leben, Glaube und Sprache der Quiché von Guatemala. Von L. Schultze, Jena. 394 S., 24 Taf.

Gustav Fischer, Jena. Kart. M 32.—, geb. M 34.—.

Ergebnisse sehr sorgfältiger Aufnahmen einer Forschungsreise 1929—1931 (mit Unterstützung der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft) bilden den Inhalt. Die Stellung des Quichéindianers in der Gemeinschaft, der Familie, der Gemeinde, der Bruderschaft, seine Verbundenheit zu Schicksalsideen, die sein Leben lenken, werden an der

Hand sorgfältig gewonnener Originalgespräche wiedergegeben, der Lebenslauf von der Geburt bis zur Ehe, bei der Arbeit, dem Vergnügen, der Krankheit bis zum Tode verfolgt. Ein weiterer Abschnitt behandelt die Sprache, dem sich ein analytisches Wörterverzeichnis anschließt. Wurde die Aufzeichnungsarbeit auch auf 2 Orte, Chichicastenango und Momostenango beschränkt, so wurde sie dafür mit der ganzen Gründlichkeit und dem liebevollen Eingehen des bekannten Forschers durchgeführt. Wie wichtig manche Schlußfolgerungen sind, dafür nur das Beispiel, daß das Tolkin der Maya von 260 Tagen oder der Zeit von 9 synodischen Mondmonaten auf die Zeitdauer der Schwangerschaft bei dieser indianischen Rasse zurückgeführt wird. Manche Bildtafeln als Beigabe hätten, entsprechend der sonstigen vornehmen Ausstattung des Werkes, reproduktionstechnisch eine liebevollere Behandlung verdient. Für die im Volke der Quiché noch lebendige übersinnliche Vorstellungswelt ist das ausgezeichnete Werk eine unentbehrliche Quelle und damit zum Verständnis ihrer Vorfahren der vergangenen Kulturwelt Guatemalas bis zu den künstlerischen Darstellungen der Maya.

Prof. Dr. N. Wegner

Bildnisse drinnen und draußen. Von Wolf H. Döring.

Verlag von Wilhelm Knapp, Halle (Saale). Broschiert M 3.25.

Von der Erkenntnis ausgehend, daß die Amateurfotografie heute weitesten Volkskreisen dazu dient, Familien-erinnerungsbilder zu schaffen, will der Verfasser dem Amateur Anleitung geben, mit seinen begrenzten Mitteln Bestes in der Herstellung von Bildnissen zu erreichen. Vielerlei Ratschläge aus seiner langjährigen Erfahrung, praktische Erörterungen über Kamera, Objektiv, Aufnahmematerial, Belichtung usw., vor allem aber eine Reihe mustergültiger Bildnisse lassen das Buch dazu berufen erscheinen, die Schaffung guter Bildnisse durch den Amateur zu fördern.

Gustav Müller

Der Flugzeugklempner. Von Ing. R. Hofmann. 80 S. Band 6 der Sammlung: „Der Facharbeiter im Flugzeugbau“.

C. Marhold Verlagsbuchhdlg. Halle a. S. 1936. Brosch. M 2.—.

Die Sammlung „Der Facharbeiter im Flugzeugbau“ füllt eine längst empfundene Lücke aus, denn es fehlte von je an Darstellungen aus dem Flugzeugbau für den Handwerker. Das Heft für den Klempner bringt das Wesentliche für dieses Fachgebiet: Die Leichtmetalle nach Zusammensetzung, Eigenschaften und Verarbeitung, ferner die Darstellung der erforderlichen Werkzeuge und endlich eine Reihe von Arbeitsbeispielen aus der Praxis. Gewichtstabellen runden die lehrreiche und dem einfachen Werkmann gut auffaßbare, mit zahlreichen guten Abbildungen ausgestattete Schrift zu einem sehr brauchbaren Handbuch ab. Dr.-Ing. Eisenlohr

Neuerscheinungen

Franck, Ludwig. Die Seele des Waldes. Ein Buch deutscher Baum-Charaktere. (Dr. Walther Heering Verlag, Harzburg) Geb. M 4.80

Gürtler, Arno. Das Zeichnen im erdkundlichen Unterricht, III. Heft: Fremde Erdteile. (Ernst Wunderlich, Leipzig) Geb. M 4.—

Henle, Fritz. Das ist Japan. Volk und Landschaft. Text von Takayasu Senzoku. (Dr. Walther Heering Verlag, Harzburg) Geb. M 6.80

- Möller, Hans Georg. Behandlung von Schwingungsaufgaben mit komplexem Amplituden und mit Vektoren. II. Aufl. Mit 89 Abb. und 1 Tafel. (S. Hirzel, Leipzig) Brosch. M 6.80, geb. M 8.—
- Nippoldt, A. Erdmagnetismus, Erdstrom und Polarlicht. Mit 9 Tafeln und 13 Abb. 4. verbesserte Auflage. Sammlung Göschen 175. (Walter de Gruyter & Co., Berlin, Leipzig) M 1.62
- Seyfert, Richard. Arbeitskunde als Bildungsmittel zu Arbeitssinn und Arbeitsgemeinschaft. 10., Neubearb. u. erw. Aufl. (Ernst Wunderlich, Leipzig) Brosch. M 5.40, geb. M 6.80
- Seyfert-Kempfen. Lernbilder zur Arbeitskunde. Wandtafelzeichnungen. (Ernst Wunderlich, Leipzig) Kart. M 4.—
- Windisch, Hans. Die neue Foto-Schule. (Dr. Walther Heering, Verlag, Harzburg) Geb. M 4.50
- Wolf-Trieschmann. Praktische Einführung in die physikalische Chemie. Erster Teil: Moleküle und Kräfte. (Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig) Brosch. M 4.80

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.

Wochenschau

Neue Gastankstellen

In Essen wird eine Gastankstelle errichtet, die von einer naheliegenden Kläranlage mit Faulgas (Methangas) versorgt wird. In Duisburg wird eine Gastankstelle eingerichtet, die für den Anfang für 40 Wagen Stadtgas liefern soll. Die Wagen des Städtischen Fuhrparks sind bereits auf Stadtgas umgestellt.

Personalien

Berufen oder ernannt: Dr. med. Heinrich Zahler z. Hon.-Prof. in d. Mediz. Fak. d. Univ. Berlin. — Doz. Dr. habil. H. Hadenfeldt, Chirurgie, Berlin, z. nb. ao. Prof. — Doz. H. Hammer, Zahnkld., Berlin, z. nb. ao. Prof. — Doz. J. Dörfel, Haut- u. Geschlechtskrankh., z. nb. ao. Prof. — Dr. med. habil. H. Kranz, Gießen, z. ao. Prof.

Verschiedenes. D. em. Prof. f. klass. Philol., Geh. Hofrat Dr. phil. Erich Bethe, Leipzig, beging s. gold. Doktorjubiläum. — D. Hon.-Prof. f. Aegyptol. u. semit. Sprachen Dr. Karl Dyroff, München, vollendete s. 75. Lebensjahr. — D. o. Hon.-Prof. f. Psychol. Dr. phil. et med. Willy Hellpach, Heidelberg, wurde 60 Jahre alt. — Dr. Walther Horn, Direktor d. Dtsch. Entomol. Inst. d. K.-W.-Gesellsch., wurde v. d. Finn. Entomol. Gesellsch. z. korr. Mitgl. u. v. Museum in La Plata z. Academico Honorario del Museo de La Plata ernannt. — Geh.-Rat Prof. Dr. Payr, Chirurgie, Leipzig, wurde emeritiert. — Prof. Dr. Fritz Lenz, Berlin, feiert s. 50. Geburtstag. — Geh. Med.-Rat Prof. L. Heim, früh. langj. Ordinar. f. Hyg. u. Bakteriol., Erlangen, feierte s. 80. Geburtstag. — Prof. Dr. N. Ach, Philos. u. Psychol., Göttingen, wurde weg. Erreich. d. Altersgrenze entpflichtet.

Gedenktage. Die Augsburger Stadtbibliothek feiert ihr 400jähriges Bestehen. Mit ihren weit über 300 000 Bänden, darunter 2000 Inkunabeln, ist sie heute noch die zweitgrößte Stadtbibliothek des Reiches. — Vor 150 Jahren wurde der Chirurg K. F. v. Graefe in Warschau am 8. März geboren. — Vor 40 Jahren sprach der Heidelberger Gynäkologe F. A. Kehler, dessen Geburtstag sich am 16. Februar zum 100. Male jährte, zum ersten Male die Forderung einer eugenischen Sterilisierung aus. Er arbeitete dazu auch chirurgische Verfahren aus.



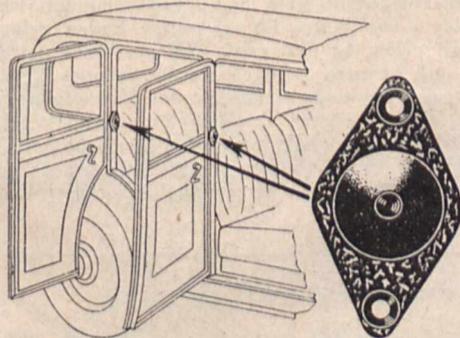
Aus der Praxis

23. Der Motor-Schoner.

Wie erfahre ich, ob ich meinen Motor auf einer Fahrt nicht übermäßig beanspruche? Nicht immer kann ich das nämlich einfach aus der Fahrweise beurteilen. Die abgebildete Einrichtung kann die Ueberwachung der Fahrweise außerordentlich verbessern. Wie wir der „Motor-Kritik“ entnehmen, kann diese Einrichtung z. B. so eingeschaltet werden, daß bei entsprechend durchgetretenem Gaspedal ein Warnton ertönt. So warnt der Summer beim Anfahren und auch später während der Fahrt vor zu starkem Gasgeben und damit zu hoher Beanspruchung der Maschine. Auf diese Weise lernt man rasch ein schonendes Fahren! — Die beliebig zwischen Gaspedal und Vergaser anzubringende Kontakteinrichtung für den Summer oder eine Warnlampe ist verstellbar und wird für jede Wagenart und Leistungsbegrenzung eingeregelt. — Der Motorschoner sichert auch vor Ueberschreitung der Dauerhöchstleistung des Motors bei Befahren der Reichsautobahn. Besonders wichtig ist die Einrichtung bei der Einfahrzeit fabrikneuer Wagen, während welcher der Motor ja nie über Halblast beansprucht werden soll. Jede Ueberschreitung dieser Beanspruchung löst das mahnende Signal aus.

24. Eine einfache Vorrichtung, um das Türenklappern am Auto zu vermeiden.

Die Ganzmetallkarosserien und die der Gemischt-Bauweise sind widerstandsfähiger als die anderen und auch ruhiger. Das „Spiel“ der Türen insbesondere ist weniger zu fürchten. Aber nichts ist vollkommen und — vor allem gibt



es noch so viele Wagen älterer Bauart, die sich im Betrieb befinden.

Wenn es also gelingt, das „Spiel“ der Türen zu verhindern, beseitigt man damit einen wesentlichen Urheber der lästigen Geräusche alter Karosserien. Es ist dabei nicht ein-

Der Wächter Ihres Schlafs

Was geht in Ihrem Mund vor, während Sie schlafen? Batterienheere tummeln sich darin und wollen Ihre Zähne zerstören. Man muß etwas dagegen tun: Vor dem Zubettgehen Chlorodont, das hilft gründlich. Chlorodont ist der Sturmtrupp, der die feindlichen Bakterien hinwegjagt. Chlorodont arbeitet für Sie, während Sie schlafen.

mal nötig, zu einem Autofachmann zu fahren — es genügt, wenn man an den Pfosten der Karosserie mit zwei Schraubchen (vgl. das Bild) kleine Gummipuffer anbringt, deren Vertiefungen in der Mitte wie Saugpfropfen funktionieren. Mit Hilfe dieser Gummisauger werden, wie „La Nature“ berichtet, die Türen festgehalten, so daß sie nicht mehr klappern und dadurch stören können.

25. Die neue Bügelmaschine für den Haushalt.

ist für alle Wäschestücke geeignet und vereint die Vorteile von Heißmangel, Wäscherolle und Bügeleisen. Seine Bedienung ist äußerst einfach. Angenehm ist, daß im Sitzen gearbeitet werden kann. Das Wäschestück wird angelegt und durch die elektrisch angetriebene Walze an der elektrisch beheizten Bügelwange unter Druck vorbeigeführt. Läuft einmal ein Stück faltig ein, so genügt eine Bewegung des Fußhebels, die Wange hebt sich von der Walze ab, und



das Wäschestück läßt sich leicht und bequem von Hand zurückholen. Die Walze ist an beiden Enden gelagert, die Enden sind offen, so daß große Wäschestücke seitlich herausragen und bequem gebügelt werden können. Auch zum Dämpfen von Kleidungsstücken ist der Heimbügler bei stillstehender Walze geeignet. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit dient ein Heizsignal, dessen Aufleuchten anzeigt, daß die Heizung der Bügelwange eingeschaltet ist. Der Anschluß des Heimbüglers erfolgt einfach über eine Schutzkontakt-Steckdose.

Umschau-Leser urteilen:

„...daß ich bereits seit mehr als einem Jahr die UMSCHAU beziehe und ich bin mit der Zeitschrift sehr zufrieden. Sie bringt all das, was der Lehrer der Naturwissenschaften braucht, um sein Wissen auf dem jeweils neuesten Stand der Forschung zu halten.“

Lemgo, den 6. 1. 37.

Dr. Theimann.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von S. 218)

Zur Frage 77, Heft 7. Signaluhr für Schulen.

Eine durch Feder- oder Gewichtskräfte betriebene Signaluhr wird durchaus nicht billiger als eine elektrische, denn eine Signaluhr mit einem mittleren Stromverbrauch von etwa 10 Watt-Stunden (entsprechend dem einer ständig brennenden 10-Watt-Glühlampe) könnte nur durch ein Gewichtswerk ersetzt werden, das 3600 Kilogramm je Std. leisten kann, bei dem also z. B. ein Betriebsgewicht von 1000 kg je Stunde 3,6 m herabsinkt. Für einen Fünfstundenbetrieb müßte das Gewicht z. B. 5000 kg wiegen bei einer Sinkstrecke von 3,6 m. Und dann muß man wieder aufwinden, was mindestens eine halbe Stunde dauert. Ein elektrisches Werk mit einem winzigen Elektromotor ist einfacher und betriebssicherer als ein so gewaltiges Gewichtswerk, bei dem man ohne elektrische Schaltungen auch nicht auskommt. Federwerke kommen gar nicht in Frage. Elektrizitätsfirmen liefern derartige Werke, auch ein Mechaniker am Ort kann sie leicht herstellen.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Sie können jede Uhr leicht und billig zu einer elektrischen Signaluhr ausbauen und dies um so leichter, je einfacher das Räderwerk der Uhr ist. Man kann auf der Achse des Minutenzeigers einen Hebel befestigen, der zu den gegebenen Zeitpunkten eine weiche, schmiegsame Kontaktfeder berührt, welche am Zifferblatt angebracht wird. Ist nun das Räderwerk mit einem Pole mit einer Batterie verbunden und die Kontaktfeder über die Klingelleitung mit dem anderen Pole, so wird die Glocke läuten, solange der Kontakthebel die Feder berührt. Natürlich können auch mehrere Federn hintereinander angebracht werden, so daß die Uhr zum Beispiel nach 10 Minuten wieder den Stromkreis schließt. Eine zweite Möglichkeit wäre die, daß Sie an der Spitze des Minutenzeigers eine sehr weiche Feder anbringen. Am Zifferblatt der Uhr bringen Sie nun ein oder zwei Metallplättchen an, so daß die Feder am Minutenzeiger eine Platte berührt, wenn sich der große Zeiger auf 12 befindet, das zweitemal, wenn er auf 2 zeigt, also 10 Minuten später. Die Plättchen müssen mit einem Pole und das Räderwerk über die Klingel mit dem zweiten Pole einer Batterie verbunden sein, dann wird die Glocke jede Stunde und 10 Minuten nach jeder ganzen Stunde läuten.

Brünn

L. Urma

Die meisten Signaluhren, die ein elektrisches Läutewerk in Betrieb setzen, sind einfache Pendeluhren, die im Preis nicht höher liegen als eine gewöhnliche Uhr, da auf das Schlagwerk verzichtet wird. Jeder Uhrmacher kann Auskunft geben. Die Klingeln können durch eine Batterie und, falls Wechselstrom vorhanden ist, durch einen entsprechenden Transformator betrieben werden.

Michelstadt

Dr. Albach

Zur Frage 87, Heft 7.

Gummisachen halten sich sehr gut in Talkum. Ich bewahre z. B. schon seit 10 Jahren Gummischläuche und -platten, die nur zeitweilig gebraucht werden, in einem Kasten mit Talkum auf und habe bisher keinerlei Bruchigkeit festgestellt können. — Nasse Schläuche vorher gut abtrocknen.

Reichenbach

Dr. Vogt

Zur Frage 88, Heft 8. Schlackenbildung vermeiden.

Schlackenbildung können Sie durch Verwendung schlackenarmer Koks-Sorten vermeiden, anders wohl kaum.

Villach

Direktor Ing. E. Böhani

Ungenügende Luftzufuhr, „Drosseln“, macht die Verbrennung in allen Oefen, resp. Verbrennungsvorgängen, unwirtschaftlich, denn der Brennstoff, in Ihrem Falle Koks, verbrennt dann nicht zu Kohlenoxyd mit nur 8000 kcal Verbrennungswärme je kg, sondern zu Kohlenoxyd mit nur etwa 2500 kcal Verbrennungswärme, während das brennbare Gas-Kohlenoxyd zum Schornstein ungenutzt herausgeht. Rund zwei Drittel des Heizwertes des Kokses gehen auf diese Weise dem Heizzweck verloren. Der Koks, der teilweise zu Kohlenoxyd, teilweise zu Kohlenoxyd verbrennt, erhitzt sich dabei entsprechend verschieden hoch (verschiedener pyrometrischer Heizwert), wodurch ein Teil sintert und

Schlacken bildet, eine Quelle weiterer Verluste. Der einzige Schutz gegen diese ungünstigen Verhältnisse ist die Aufstellung eines kleinen Ofens, der bei geringem Wärmebedarf in flottem Betrieb bleibt. Bei größerem Wärmebedarf ist der Hauptofen anzustecken.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Nach meiner Erfahrung entsteht die Schlacke nur, wenn der Koks in helle Rotglut oder gar Weißglut kommt. Hält man das Feuer dauernd in nur schwacher Rotglut, was natürlich nur bei mildem Wetter möglich ist, so fällt die Asche als Pulver an, das sich durch den Rost hindurchrühren läßt. Bei heller Glut schmilzt die Asche zu den bekannten Schlackenbrocken zusammen. Diese sind ja aber auch nicht störend. Man kann sie mit einer Schlackenzange leicht entfernen.

Offenbach a. M.

Dr. M. Hankel

Die entstehenden Schlacken bestehen meist aus unverbrennlichen Bestandteilen, vornehmlich aus der Gangart der Kohle, die zu Klumpen zusammensintern. Eine Schlackenbeseitigung kann nur durchgeführt werden, indem schlackenarme Kohle verwendet wird. Der englische Anthrazit wäre in dieser Beziehung das idealste Brennmaterial. Um schlackenreiche Kohle einigermaßen gut zu verbrennen, damit nicht zu viele brennbare Bestandteile in die Schlacke eingeschlossen werden, ist es nötig, guten Zug zu haben und häufiges Durchschütteln der Glut vorzunehmen.

Naumburg a. d. S.

Ernst Fertig

Zur Frage 89, Heft 8. Literatur über Kautschuk.

Hauser, E. A.: Gesamte Kautschuk-Technologie. 1935. — Freund, E.: Kautschuk in der Weltwirtschaft. 1934. — Handbuch des indischen Kautschuks. 1935. — Staudinger, H.: Die hochmolekularen organischen Verbindungen zu Kautschuk und Zellulose. 1932. — Außerdem verweisen wir auf die Zeitschrift „Kautschuk“.

Nürnberg

M. Edelmann

Ich empfehle Ihnen Raimund Hoffer, „Kautschuk und Guttapercha“ sowie die „Chemiker-Zeitung“ bezüglich Buna. Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 90, Heft 8. Klima und Ernährung.

Hintze, Geographie und Geschichte der Ernährung, erschienen Leipzig 1934.

Leipzig

Müller

Zur Frage 91, Heft 8. Waschmethode für wollene Strümpfe.

Die deutschen Waschmittelfabriken geben Ihnen genaueste Anweisungen. Wolle verträgt selten höhere Temperaturen als + 35° C der Waschlotten ohne Schädigung.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 93, Heft 8. Feuchte Stellen in den Wänden.

Ich empfehle Ihnen Abschlagen des Putzes und frischen Verputz aufzubringen, dem Sie 20% Ceresit (ein Erdwachspräparat) beimengen. Hierauf austrocknen lassen und mit Keimischen Farben anstreichen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani

Einen umfassenden Ueberblick über die

Autoschau Berlin 1937

vermitteln Ihnen die 4 Berichtshefte der

MOTOR=KRITIK

Halbmonatsschrift über den
Fortschritt in der Kraftfahrt

Preis: RM 0,60

Verlag der Motor=Kritik

Frankfurt am Main, Blücherstraße 20-22



Standard, das selbsttätige Waschmittel
im gelb-roten Paket, gibt stets reichen
Schäum. Es sichert die gründliche und
schonende Behandlung der Wäsche.

Standard schäumt aus eigener Kraft!

Die feuchten Stellen an den Wänden Ihres Hauses trocknen und trocken erhalten können Sie mittels eines Trockenluftzerzeugers „Hygroskopos“ und dem erforderlichen Füllmaterial „Hygrosit“. Dieses ist eine salzartige chemische Verbindung, die beim Gebrauch keinerlei Gase von sich gibt und geruchlos ist. Schimmelpilze und Modergeruch verschwinden. Grundwasser tut nichts zu Sache. Derartige Geräte werden z. B. in Kühlschränken und Kühlräumen für Fleisch u. dgl. in Weinkellern u. ä. mit Erfolg benutzt.

Groß-Gerau Karl Friedrich Kleinig

Gegen das Eindringen von Nässe und Feuchtigkeit in Mauerwerk empfehle ich Cira-Silin. Dieses ist ein Dichtungsmittel, das auf den trockenen Untergrund (Außenflächen) aufgestrichen wird. Durch diese Behandlung wird dann auch der aufgetretene Mauer-Salpeter verschwinden, da die Nässe nicht mehr in das Bauwerk eindringen kann.

Gernsheim Dr. Schwiete

Zur Frage 94, Heft 8. Ausnutzung einer Wasserkraft.

Eine Wasserkraft von 15 bis 20 PS können unendlich viele Fabrikanten vorteilhaft gebrauchen; Sie müssen sich an diesen Fabrikantenkreis wenden durch Inserate in Holz-, Metall- usw. Fachzeitschriften.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Ich empfehle Ihnen die Aufstellung einer kleinen Hochleistungsmühle „Pallmann“ und die Lohnvermahlung von Hülsen, Holz, Kork, Kalk, Gips, Pülpe, Koks, Graphit, Glimmer, Gummiabfällen, Asbest, Rasenerz, Baryt usw.

Villach Direktor Ing. E. Belani

Zur Frage 96, Heft 8. Holzböcke entfernen.

Als Entomologe passiert es mir sehr oft, daß ich Zecken (Holzböcke) mit nach Hause bringe. Ein Tropfen Petroleum oder Terpentinöl verursacht, daß die Tiere den Kopf aus der Wunde ziehen und fliehen wollen.

Leistadt-Pfalz L. Zirngiebl

Zur Frage 97, Heft 8. Regenwasser sammeln.

Das Regenwasser wird durch die Teerpappe phenolartige Verbindungen aufnehmen, welche am besten mittels Aktivkohle zu entfernen sind.

Frankfurt a. M. Dr. Bailleul

Der gewünschte Filter läßt sich sehr leicht konstruieren, und zwar als Tropf-Filter mit keimdichten Kerzen. Es kommt darauf an, wie groß das Reservoir sein soll für das gereinigte Wasser. Z. B. könnten 2 größere „Hansa“-Filterkerzen von etwa 300 mm Länge und 100 mm ä. Ø in einem Filtereinsatz oberhalb des Wasserbehälters angebracht werden. Die Filtration erfolgt hydrostatisch, und zwar bei Regenwetter kontinuierlich. Durch ein Ueberlaufrohr müßte das überschüssige Wasser abgeleitet werden. Der Behälter kann aus verzinktem Blech oder Holz hergestellt werden.

Groß-Gerau Karl Friedrich Kleinig

Zur Frage 98, Heft 8. Elektrolyse des Wassers.

Bewährte Apparate zur elektrischen Wasserzerlegung erhält man bei den bekannten Elektrizitätsfirmen in Berlin usw. Bücher: H. Danel, Elektrochemie, Bd. IV; F. Foerster, Elektrochemie wässriger Lösungen.

Zur Frage 113, Heft 9. Geruch beseitigen.

Ich empfehle einen Versuch mit Rubina-Desinfektoren zu machen. Diese Desinfektoren verbreiten selbsttätig andauernd antiseptische Substanzen, welche in den betreffen-

den Räumen die Luft reinigen. In 6 Monaten etwa ist die Masse verdunstet. Uebrigens werden durch diese Rubina-Desinfektoren auch unerwünschte Insekten aus den Räumen ferngehalten.

Groß-Gerau Karl Friedrich Kleinig

Wandern ü. Reisen

5. Wir (4 Erwachsene, 1 Kind) beabsichtigen, im Juli an die Ostsee zu fahren. Kann mir einer der Leser dort eine schön gelegene möblierte 3-Zimmerwohnung (Wohnküche, 2 Schlafzimmer), wo wir auch selbst kochen können, in einem der vielen Bäder empfehlen?

Wuppertal G. H.

6. Erbitten Angabe größerer Zeltplätze an See oder im Gebirge. Gibt es vielleicht Karten mit Zeltplatzverzeichnis? Osterburg E. B.

Wissenschaftliche ü. technische Tagungen

Auerforschungsstiftung.

Mehrfachen Anregungen entsprechend haben wir uns entschlossen, den Termin für die Einreichung der Preisarbeiten um 3 Monate, also bis zum 30. September 1937, zu verlängern. Die übrigen Bedingungen bleiben unverändert.

Der deutsche Krüppelfürsorgekongreß findet am 21. und 22. Mai in Frankfurt a. M. statt. Anfragen an den Vorsitzenden Prof. Hohmann, Frankfurt a. M., Orthop. Univ.-Klinik.

Berichtigung:

Irrtümlicherweise berichteten wir in Heft 8, S. 184, daß Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. h. c. Dr. O. Appel am 19. II. seinen 70. Geburtstag feierte. Das entsprechende Datum ist jedoch der 19. V.

Schluß des redaktionellen Teiles.

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 Looser, Frankfurt a. M., Stellvert.: Dr. Hartwig Breidenstein, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt a. M. — DA. IV. Vj. 10 792 — Pl. 6 — Druck: H. L. Brönners 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.

und vergiß nicht die pfundspende

WINTERHILFSWERK 1936/37

Logo of the Winterhilfswerk (a stylized eagle with a swastika-like symbol below it).

Small text: Z. 5, LÖRKE