

1700
DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Er erscheint wöchentlich • Postverlagsort Frankfurt am Main • Preis 60 Pf.



Korn

Sven Hedin

feiert am 19. Februar seinen 70. Geburtstag (Vgl. S. 137, S. 140 u. S. 145)

del. E. Korn

8. HEFT
17. FEBRUAR 1935
XXXIX. JAHRG.



Erziehung und Unterricht:



Fliegerlager
Lehrfabrik f.
Praktikanten

Elektrotechnik
Masch., Auto-
u. Flugzeugbau

Sächs. Mineralien- u. Lehrmittelhandlg.
Dr. Paul Michaelis
Dresden-Blasewitz Schubertstraße 8
Mineralien + Gesteine + Petrefakten
Liste 20: fertige Sammlung von Mineralien u. Gesteinen
neue Lagerlisten:
Liste 25: Mineralien * Liste 27: Gesteine
Liste 28: Petrefakten

Rheinische Ingenieurschule
Mannheim Maschinenbau, Elektro.

INGENIEURSCHULE
WEIMAR
MASCHINENBAU · ELEKTRO-
TECHNIK · AUTOMOBIL- UND
FLUGZEUGBAU · PAPIERTECH-
NIK · PROSPEKT ANFORDERN
SEMESTERBEGINN: APRIL UND OKTOBER
EIGENE WERKSTÄTTEN



Diese Schrift zum Niederschreiben: 42 Zeichen
ohne „Dübel und Dünn“ und ohne „Eigel“ 4 mal
fürger als Gemeinchrift, fonturrenzlos leicht!
Schrift-Zettel 1 Bl. 1. Jahrbuch 1 Bl. — Schreibtauer-
Verlag, Postfach 52072, Leipzig-Lindenu.

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

**Ingenieur-
Schule (HTL) Mittweida**
Maschinenbau / Betriebswissenschaften
Elektrotechnik / Automobil- u. Flugtechnik
Programmbestellung

Bezugsquellen- Nachweis:

Konservierungsmittel u. Antiseptika

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

Physikalische Apparate

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

Lesezirkel Mathematik, Architektur

Prospekte Nr. 20 oder Nr. 2 frei!
„Journalistikum“, Planegg-München 154

Wer liefert, kauft oder tauscht?

Photo-Apparate, Platten, Papiere,
Filme konkurrenzlos preiswert. Liste
T gratis. Photohaus Max Albrecht,
Berlin SO 36, Kottbuser Straße 3.

Dr. E. BISCHOFF: Der Sieg der Alchemie

Das wiederentdeckte Geheimnis, aus
unedlen Metallen echtes Gold zu
machen — ca. 200 Seiten.
Broschiert 2.70 M; gebunden 4.50 M.
Prospekte über Alchemie, Magie etc.
kostenlos.
Hermann Barsdorf Verlag, Berlin W 30
Barbarossastraße 22.
Postscheck-Konto Berlin 3015.

Verdauungs-Hygiene

täglich geübt, entgiftet den Leib
ist Wohlfat für jedermann!

Dr. Klebs Joghurt-Tabletten Seit 24
Jahren bewährt

gegen Trägheit und Fäulnis des Darms. Wohl-schmeckend,
ungiftig. / In Apotheken u. Droг. Druckschrift kostenlos von
Dr. E. Klebs Kefir- u. Joghurt-Erz., München 2 SW



Sortenecht

Was und wie Sie pflanzen
sollen sagt Ihnen das Preis-
u. Kulturbuch vom hundert-
jährig. Blumenschmidt. Sie
erhalten es kostenlos unter
Angabe der Kennziffer W7

Blumenschmidt
ERFURT



3. Auflage soeben erschienen

Dr. P. Wolff

Meine Erfahrungen mit der Leica

204 ganzseitige Bilder in Kupfer-
tiefdruck, 64 Seiten erläuternder Text

RM 9.80

Erhältlich in jeder guten Buchhandlung

H. Bedhold Verlagsbuchhandlung
Frankfurt a. M., Blücherstr. 20—22

Prismen - Feldstecher
für Geländesport, Luftschutz,
Jagd, Reise. Ab
Fabr. v. M 39.50
a. (8x24, Led-
Etui), Kat. frei.
Ratenzahlung.
Dr. F. A. WÖHLER,
Opt. Fabrik, Kassel 49.

Etwa Mitte Februar erscheint:

Psychologisches Wörterbuch

Von Prof. Dr. FRITZ GIESE, Techn. Hochschule Stuttgart.
Dritte, erweiterte u. durchgesehene Auflage. 208 Seiten mit
etwa 53 Figuren im Text. In Ganzleinen geb. etwa M 4.50.

Das Buch will in erster Linie als Hilfsmittel bei der Einführung
in die Psychologie, beim Lesen psychologischer Werke und Zeit-
schriften dienen. Vor allem soll es den psychologischen Prakti-
kern, denen noch vielfach gründlichere Vorbildung auf psychologi-
schem Gebiete fehlt, das Mindestmaß an Kenntnissen bieten und
ein unentbehrliches Nachschlagewerk sein.

Solange Menschen leben, wird die Seelenkunde
ein unentbehrliches Wissenschaftsgebiet sein!

Carl Marhold Verlagsbuchhandlung, Halle a. S.

Meßtechniker!

Bevorzugen Sie zu schnel-
len Registrierungen das
saubere, zuverlässige, elek-
tro-chemische Verfahren
mit Elrepa-Papieren und
Elrefi-Filmen! Keine Wachs-
oder Rußpapiere, keine
Tinte, keinerlei Nachbe-
handlung und doch unver-
wischbar. Wichtig f. Neu-
konstruktionen. Näheres
durch

Elrepa-Vertrieb, Pulsnitz / Sa.

Statt 5,- M nur 45 Pf.

+ Porto 15 Pfennig!

**HERIG, Obering., Menschen-
hand u. Kulturwerden —
eine Einführung in die
Manufaktologie. 1929 er-
schienen. 190 Seit. stark,
mit vielen Zeichnungen,
in Leinen schön gebund.**

Gegen Voreinsendung des Betrages zu-
sammen 60 Pf., auch in Briefmarken.
Hugo Neumann, Erlurt, Neuwerksr. 21.

Sven Hedin zum 70. Geburtstag. Von Prof. Dr. Ernst Tiessen. — Begegnung mit Sven Hedin. Von Fritz Reinhard. — Macht die Zentralheizung die Luft trocken? Von Prof. Dr. Dr. Edmund Graefe. — Neue Wege und Ziele deutschen Bauens. Von Oberbaurat Damm. — Hugo Junkers ist tot! Von Dr.-Ing. Werner von Langsdorff. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wer weiß in Photographie Bescheid? — Wer weiß über Rundfunk Bescheid? — Wandern und Reisen. — Wissenschaftliche Tagungen.

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. Ärztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

Eilige Fragen, durch * bezeichnet (doppelte Ausfertigung, Beifügung von doppeltem Porto und M 1.— pro Frage), sowie die Antworten darauf gehen den anderen Fragen und Antworten in der Veröffentlichung vor.

113. Vor einiger Zeit kaufte ich von einem Hausierer ein Präparat in Stangenform, Konsistenz etwa wie hartes Wachs, Farbe wie durchsichtiger Bernstein, womit Brillengläser und Fensterscheiben durch Einreiben gegen das lästige Beschlagen geschützt werden. Erbitten Angabe der Zusammensetzung dieses Präparates; worauf beruht seine Wirkung?

Arnstadt

W. S.

114. Erbitten Literaturangabe über den Bau einer Eissegelyacht.

Cottbus

A. H.

115. Warum werden Schreibmaschinen mit auswechselbaren Typencylindern nicht mehr angefertigt? Heute sind sie ein Bedürfnis, wo Frakturschrift wieder eingeführt wird, aber Antiqua für ferneren Verkehr nicht aufgegeben werden kann. Für beide Schriften je eine Schreibmaschine zu beschaffen können nur wenige sich leisten, hingegen eine Schreibmaschine mit auswechselbaren Typencylindern wird manchen erwägenswert sein.

Kiel

E. M.

116. Welche Erfahrungen liegen mit der Methode des Fremdsprachen-Erlernens durch Schallplatten vor? Eignet sie sich für die polnische Sprache ebenso wie für die französische?

Frankfurt a. M.

Dr. W.

117. Ich brauch Stahlblech von 0,15 mm an, um 0,05 mm steigend bis 0,4 mm Stärke, bei einer Mindesttafelgröße von 380×530 mm. Dasselbe soll eine Bruchfestigkeit

Bei
Bronchitis, Asthma
Erkältungen der Atmungsorgane
hilft nach ärztl. Erfahrungen am besten die
Säure-Therapie
Prospekt u Prof. Dr. v. Kapff
kostenlos München 2 NW



aufweisen von mindestens 100 kg mm² oder darüber, bei mindestens 6% Bruchdehnung. Es soll sich für elektrische Punktschweißung eignen und beim Erhitzen auf Dunkelrotglut, mittels Benzinlötlampe oder Gasflamme und nachherigem Erkalten, bei Zimmertemperatur, nicht zu stark an Festigkeit verlieren. Wo ist ein derartiges Blech erhältlich und wo erhält man leichte Elektroschweißgeräte für Punktschweißung, welche zum Schweißen der genannten Blechstärken geeignet und nicht stationär, also beweglich sind und mit möglichst großer Ausladung sich auch über komplizierte Konstruktionsteile bringen lassen?

Augsburg

Th. W.

118. Ich brauche zum Basteln fertige Transformatorenbleche und kleine Drehbänke guter Qualität, bzw. Einzelteile dazu. Wo könnte ich diese erhalten?

Magdeburg

W. P.

119. Für Unterrichtszwecke werden Lehrbücher, Einzelschriften, Bildbände gesucht, welche in moderner Bearbeitung die Physik besonders in bezug auf die Anwendung in der Technik zeigen (z. B. Tonfilm, Fernsehen, Polarimeter, Spektroskopie u. a.).

Magdeburg

W. P.

120. Erbitten Angabe des Herstellers des Autosanpulvers, welches zum Abdichten der Automobillöcher der Anschläuche dient.

Bukarest

L. Z.

121. Ist bekannt, wie hoch der Prozentsatz der Krebskranken unter den Vegetariern ist im Verhältnis zu den Mischkost-Genährten?

Berlin-Dahlem

W. K.

122. Vor kurzem wurde über die Explosion eines Dieselmotors in Ratiborhammer bei Ratibor berichtet, bei der eine Person getötet, eine andere lebensgefährlich verletzt wurde. Da ich in meinem Motorboot einen Dieselmotor einbauen lassen will, interessiert es mich, die Ursachen der Explosion zu erfahren, um nicht etwa ähnlichen Unfällen ausgesetzt zu sein. Was weiß man über den genannten Unfall oder ähnliche und ihre Ursachen?

Werder

Dr. M. K.

123. Wie werden derzeit zahnärztliche Bohrer hergestellt? Erbitten Angaben über Arbeitsgang, Literatur.

Mähr.-Ostrau

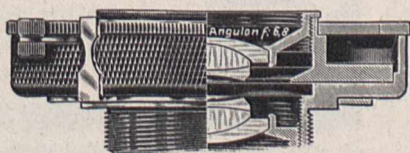
P. U.

124. Besteht die Möglichkeit, daß einem Studenten für 8—14 Tage gegen entsprechende Sicherheiten ein Mikropolychromar nach Dr. Kraft, hergestellt von der Firma Zeiß, zur Verfügung gestellt wird? Transportkosten meinerseits.

Rostock

H. D., cand. pharm.

Schneider



ANGULON F:6,8

Lichtstärkster Weitwinkel-Satz-Anastigmat

Totalbildwinkel ca. 105°. Drei Objektive in Einem.
Gesamt-Objektiv: Architektur, Innenaufnahmen.
Hinterglied: Landschaften, Vorderglied: Porträt.

JOS. SCHNEIDER & Co.
OPTISCHE WERKE / KREUZNACH 12 (RHEINLAND)

125. Einem großen Kellerraum, der unter einer hellen Toreinfahrt liegt, soll mehr Licht zugeführt werden. Für diesen Zweck wäre es nötig, in den Boden der Toreinfahrt dicke Gasscheiben einzulassen. Welche Firma befaßt sich mit solchen Arbeiten? Kann eine derartige Konstruktion so stark gemacht werden, daß man mit einem Wagen darüber fahren kann?

Frankfurt a. M.

Dr. E. H.

126. Meine Uhr, Marke „Cadran Déposé“, hat drei große konzentrische Teilkreise. Der erste zeigt die Stunden, der zweite ist in Fünftelsekunden geteilt und gehört zum Steppzeiger; der dritte und äußerste Teilkreis beginnt mit der Zahl 300 beim Teilstrich 10 Sekunden des 2. Teilkreises, ist bis zur Zahl 150, beim Teilstrich 20 Sek. des 2. Teilkreises, zu je 5 Teilen, also in 30 Teile geteilt. Von da bis zur Zahl 100, beim Teilstrich 30 Sek. des 2. Kreises, erfolgt die Teilung zu je 2 Teilen. Der letzte Abschnitt des dritten Teilkreises, von 100 bis zur Zahl 50, die genau über dem Teilstrich 60 Sek. des 2. Kreises liegt, ist in 50 Teile geteilt. Was bedeutet die Teilung des eben beschriebenen 3. Teilkreises?

Brünn

Prof. F. K.

127. Aus dem Betrieb gesammelte Roßhaare sind bereits gewaschen und gesponnen; sie sollen zu Matratzenfüllung verwendet werden. M. W. müssen die Roßhaare zu diesem Zweck elastisch gemacht werden. Wie wird dies erreicht? Früher benutzte man zum Kochen eine Alaunlösung; wie ist der genauere Vorgang bei diesem Verfahren und gibt es neuerdings ein besseres Verfahren?

Heidelberghof (Pfalz)

M.

Antworten:

Zur Frage 12, Heft 2. Statik und Festigkeit im anatomischen Körperaufbau.

Der a. o. Professor Otto Fischer hat um 1900 in Leipzig Vorlesungen über die in menschlichen Gelenken zur Auswirkung kommenden Kräfte gehalten. Näheres betr. Veröffentlichungen nicht bekannt, aber jedenfalls zu erfahren bei der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig.

Hannover

Schmedding

Unsres Wissens ist ein Werk darüber von Otto Fischer im Verlag Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, erschienen. Die Schriftleitung.

Zur Frage 30, Heft 3. Kettenlose Fahrräder.

Aus eigener Erfahrung kann ich kettenlose Fahrräder empfehlen, vorausgesetzt, daß sie von erstklassigen Firmen stammen. — Ich habe mir im Jahre 1890 ein solches, Marke „Wanderer“, Chemnitz, gekauft. Das Rad fuhr ich auf vielen Touren bis zum Jahre 1927 ohne jede Reparatur. Die Zahnräder waren bis zu dieser Zeit nicht im geringsten abgenützt, sogar die Bläue der Oberfläche der Zähne (welche entsteht, wenn man die gehärteten Zahnräder nochmals leicht wieder erwärmt) war noch vorhanden und vollständig erhalten. Andere damals auf dem Markt zu habende kettenlose Räder haben sich bei meinen Klubgenossen nicht bewährt. Das kettenlose Rad ist ein ausgesprochenes Tourenrad. Die Rennfahrer lehnen es ab. Der hohe Preis war sicher der Verbreitung hinderlich.

Mozg-Salzburg

Richard Miller

Zur Frage 50, Heft 4, Lautsprecher und Telephon.

Die Mängel der Wiedergabe bei der Draht-Telephonie liegen nur zum kleinen Teil auf der Empfangsseite. Die im Fernsprechbetrieb gebrauchten Kohle-Mikrophone arbeiten nur innerhalb eines recht beschränkten Bereichs frequenzrichtig, während die Mikrophone des Rundfunks Präzisionsinstrumente sind und nicht ohne weiteres in den üblichen Fernsprechsaltungen verwendbar sind, abgesehen von den hohen Kosten. — Eine weitere Fehlerquelle liegt in den Kabelleitungen. Bekanntlich finden für Rundfunkübertragungen auf dem Drahtwege von einem Sender zum anderen Kabel besonderer Bauart Verwendung, die sich für die allgemeine Telephonie zu teuer stellen würden.

Hamm (Westf.)

F. Brandenburg

Fernhörer, welche die Sprache klar und deutlich wiedergeben, müssen einpoliger Bauart sein. Der erste praktisch brauchbare Fernhörer, das Belltelephon, der 1877 aus Amerika kam, war einpolig. Aber er sprach zu leise; man konstruierte deshalb den zweipoligen oder Hufeisenfern-

hörer, der aber die Laute undeutlich herausgibt. Im Lauf der Zeit sind einpolige Fernhörer gebaut worden, welche die zweipoligen an Lautstärke übertreffen und dabei nicht teurer sind.

Wiesbaden

Telegraphendirektor Bähr

Die geringere Güte der Sprachübertragung beim Telephon im Vergleich zum Rundfunk liegt in dem beim Fernsprechbetrieb benutzten Kohlemikrofon begründet. Trotz aller Mängel, die es besitzt — nichtlineare Verzerrung, geringer Frequenzbereich und Resonanzstellen im Übertragungsbereich — hat es den Platz im Fernsprechwesen wegen seines hohen elektroakustischen Wirkungsgrades und der sich daraus ergebenden einfachen Bedienungsweise behauptet. Da die beim Rundfunk verwendeten hochwertigen Mikrophone infolge eines viel geringeren Wirkungsgrades nur mit einer Verstärkeranordnung genügend starke Sprechströme ergeben, kommen sie für einen allgemeinen Fernsprechverkehr nicht in Frage.

Berlin

H. Riebau

Zur Frage 61, Heft 5. Geschmacklose Gifte.

Wahrscheinlich ist „Dhatoora“ = *Datura alba*, oder *Datura fastuosa* (Solanaceae) gemeint. „Dhatoora“-Vergiftungen sind die meisten Ursachen krimineller Tötungen in Brit.-Indien; Blätter, Samen und Wurzeln werden dazu verwendet. Die Wirkung beruht auf dem Daturin, dem Rohstoff des Atropins. — Literatur: „Indian Plants & Drugs with their medical properties & uses, v. K. M. Hadkarni, Bombay, 1909.“

Küsnacht

E. Lieberherr

Zur Frage 63, Heft 5. Zucker im Harn bestimmen.

Sehr zu empfehlen ist der Nachweis von Zucker nach Haines. 2 g Kupfersulfat löst man in 15 cm³ Wasser auf, dazu fügt man 15 cm³ Glyzerin, 150 cm³ Wasser und 7,5 g Kaliumhydroxyd hinzu. Man kocht etwa 4 cm³ davon in einem Reagensröhrchen auf, fügt einige Tropfen (höchstens 10) Urin hinzu und kocht wieder. Bei hohem Zuckergehalt tritt sofort ein gelber oder roter Niederschlag auf. Ist sehr wenig Zucker vorhanden, so muß man länger kochen aber nicht mehr als 2 Minuten, wobei sich die blaue Flüssigkeit gelb färbt. Tritt keine Farbänderung ein, so ist der Urin sicher zuckerfrei. Der Vorzug dieser Reaktion vor anderen (Nylander) besteht darin, daß sehr geringe Urinmengen verwendet werden und daher andere reduzierende Substanzen (Eiweiß, manche Medikamente) keine positive Reaktion vortäuschen.

Narwa

A. Johannson

Zur Frage 64, Heft 5. Likörherstellung.

Wir nennen Ihnen folgende Werke: Fehr-Norrenberg, Likörfabrikation auf kaltem Wege. Lehr- und Rezeptbuch. 4. Aufl. 1929. Steif brosch. M 2.60. — Feigl, Handbuch für Likör- und Spirituosen-Erzeuger (Chem.-techn. Bibl. 385). Wien 1926. Ln. M 8.50. — Gaber, A., Die Likörfabrikation. 11. Aufl. 23 (Chem.-techn. Bibl. 3), Leinen M 7.—. — Wüstenfeld, H., Trinkbranntweine und Liköre. Ihre Herstellung, Untersuchung und Beschaffenheit (Pareys Bücherei f. chem. Techn. 6). Mit Abb. Leinen M 30.—.

Nürnberg-A

Buchhandlung M. Edelmann

(Fortsetzung s. S. 156)

**Zur Bodenverbesserung
und Düngung**

Huminal

Huminal ist der ideale Dünger für
den Garten- und Obstbau.
1 Ballen (75 kg) Huminal B
ersetzt 12 bis 15 Zfr. Stallmist

Zu beziehen durch Düngerhandel, Genossenschaften, Samenhandel. Weitere Bezugsquellen weist nach:
Franz Haniel & Cie. G. m. b. H., Mannheim, E 7.21

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 8

FRANKFURT A. M., 17. FEBRUAR 1935

39. JAHRGANG

Sven Hedin zum 70. Geburtstag

Von Prof. Dr. ERNST TIESSEN

Wenn Sven Hedin an dem Tage, der sein siebzigstes Lebensjahr beschließt, am 19. Februar 1935, nicht in seiner schwedischen Heimat und in seinem Vaterhause am Hafen von Stockholm, sondern wahrscheinlich noch in Asien weilen wird, so liegt darin eine Art von symbolischer Fügung. Er ist sicher einer der besten schwedischen Patrioten, weiß auch das Behagen und die Liebe seines Familienkreises durchaus zu schätzen. Er geht auch besonderen Ehrungen an bedeutenden Gedenktagen durchaus nicht aus dem Wege — und doch!, wo sollte er seinen Geburtstag würdiger begehen als in dem Erdteil, dem er seine große Forscherarbeit ausschließlich gewidmet hat? —

Da er seinen Namen berühmt genug gemacht und in einer großen Reihe auch volkstümlicher Werke seine Unternehmungen, Reisen und Entdeckungen geschildert hat, so weiß heute fast jeder, insbesondere in Deutschland, und auch unter der Jugend, mehr oder weniger um die Schicksale und die Großtaten dieses unvergleichlichen Forschers. Darf man ihn doch als den letzten noch lebenden Entdecker großen Stils bezeichnen, dem die Erkundung großer, noch ganz unbekannt gewesener neuer Erdräume zu verdanken ist. Auch die Ergebnisse der bedeutendsten Polarreisen treten nach Umfang und Tragweite hinter den Erfolgen Hedins zurück; die wesentlichen Gründe dafür mögen sich aus folgendem ergeben.

Am berühmtesten ist in den Kreisen der Wissenschaft wohl die Aufklärung der sogenannten Lobnor-Frage geworden, vornehmlich in Deutschland, weil sie mit dem Namen und dem Wirken eines der größten deutschen Forscher des 19. Jahrhunderts, Ferdinand von Richthofen, verknüpft ist. Ein See im Herzen von Innerasien, von dem die alten chinesischen Schriften berichten, war verschwunden. Der große russische Reisende Prschewalski, dem die ersten gründlichen

Berichte über Tibet zu verdanken sind, glaubte diesen See wiedergefunden zu haben. Richthofen widersprach ihm, und sein Schüler Sven Hedin führte schon auf seiner ersten großen Reise den Nachweis, daß Richthofen recht hatte. Der See lag nicht mehr an derselben Stelle, sondern war gewandert. Es mag eigenartig sein, ist aber eine Tatsache, daß die genauere Erforschung der Schicksale dieses wandernden Sees bis in die letzten Jahre hinein große und schwierige wissenschaftliche Unternehmungen hervorgerufen hat.

Und doch sollte eine andere Leistung Hedins noch höher und allgemeiner anerkannt sein, nämlich die Entdeckung und Feststellung eines mächtigen Gebirgssystems, das in seinen Gipfeln wenig hinter den größten Riesen des Himalaya zurückbleibt, in durchschnittlicher Gipfelhöhe diesen aber noch übertrifft. — Sven Hedin nannte das Gebirge den Trans-Himalaya, weil er den Himalaya jenseits von Indien aus gesehen auf viele hundert Kilometer Länge begleitet. Zunächst wurde diese außerordentliche Entdeckung heftig umstritten. Es wurde gesagt, daß dies Gebirge schon von früheren Reisenden nachgewiesen worden wäre, so daß Hedin höchstens dessen genauere Feststellung und Erkundung für sich in Anspruch nehmen könnte. Hedin ließ aber nicht nach und führte den Engländern als Beleg ihre eigenen Karten des betreffenden Gebietes vor, auf denen in der Gegend, wo er das Hochgebirge gefunden hatte, das einzige Wort „unexplored“ (unerforscht) zu lesen ist. So scharf also Hedin auf dem Erstlingsrecht dieser seiner größten Entdeckung bestand, so bescheiden erwies er sich später, indem er das von englischen Geographen gemachte Anerbieten, diesem Gebirge seinen Namen zu geben, ablehnte. So heißt es noch heute auf den Karten nach der von ihm vorgeschlagenen Bezeichnung Trans-

Himalaya, obgleich es mit vollem Recht als Sven Hedin-Gebirge in alle Zukunft hätte eingehen können.

Dabei fällt mir eine Episode ein, die der Wiedergabe wert ist, und die Hedin mir selbst erzählt hat. Er war Ende 1905 zu einer neuen großen Reise aufgebrochen, die wieder auf das Innere von Tibet gerichtet war und die dann eben jene außerordentliche Entdeckung des Trans-Himalaya herbeiführte. Die Engländer wollten ihn aber nicht nach Tibet hineinlassen und hielten ihn unter Erweisung aller erdenklichen Gastlichkeit, auch von Seiten des Vizekönigs und von Lord Kitchener, in Indien zurück. Der Vater aller Hindernisse war der damalige Staatssekretär für Indien in London, Lord Morley. Die Engländer wollten eben nach ihrem militärischen Angriff auf Tibet 1903 niemanden nach Tibet lassen, auch keinen Forschungsreisenden. Hedin schlug ihnen schließlich ein Schnippchen, indem er sich den Anschein gab, als ob er auf seinen großen Plan verzichtet hätte und nunmehr auf einer bekannten Straße über das Hochgebirge westlich vom eigentlichen Tibet nach dem chinesischen Innerasien reisen wollte. Er hatte es sich zum strengen Gesetz gemacht, über seine Pläne niemals und niemandem vorher etwas zu verraten, schon deshalb, wie er mir einmal sagte, weil man ihm ja sonst hinterher nachrechnen könnte, wieviel von dem ursprünglichen Plan mißlungen wäre, während er sonst jede Aenderung daran vornehmen könnte, ohne durch Rücksichten auf sein Ansehen daran gehindert zu sein. Er zog also mit seiner Karawane ab, und als er sich weit genug vom englischen Gebiet und den indischen Herrschaften entfernt hatte, schlug er plötzlich, auch zur größten Ueberraschung seiner eigenen Reisebegleiter, denen er auch nichts verraten hatte, einen Haken nach Osten und zog so auf völlig unbekanntem oder sicherlich noch niemals von europäischen Reisenden betretenen Wegen in das Herz von Tibet hinein. — Als er dann fast vier Jahre später nach Beendigung dieser seiner größten Reise in London vor der Geographischen Gesellschaft auftrat und dabei auch von Lord Morley begrüßt und gefeiert wurde, bewies er, daß er diesem in allen Laugen gewaschenen Diplomaten durchaus gewachsen war. Außer bei den vielen Anderen, die ihm ihre begeisterte Anerkennung ausgesprochen hatten, bedankte er sich ganz besonders bei Lord Morley. Dieser hätte ihm zwar, wie allen anderen Forschungsreisenden, den Eintritt nach Tibet verboten; das hätte aber für ihn die erwünschte Folge gehabt, daß, nachdem er nun einmal doch nach Tibet hineingekommen war, er dort der Einzige blieb und keinerlei Wettbewerb zu fürchten hatte. Was blieb Lord Morley nach diesen Worten anderes übrig als sich geschlagen zu bekennen und in die allgemeine Heiterkeit einzustimmen?

Ohne auf all die kleineren und dann immer größer werdenden Unternehmungen Hedins bis zum Abschluß der letzten Reise einzugehen, mag nur zusammenfassend gesagt werden, daß sie sich

hauptsächlich auf das sogenannte Chinesische Turkestan zwischen Tibet im Süden und dem Himmelsgebirge im Norden und ferner auf sehr große Teile von Tibet selbst erstreckt haben. So war er der Erste, der die unheimlich große Sandwüste Taklamakan durchquerte, der Erste, der den größten Fluß Innerasiens, den Tarim, auf einem selbstgebauten Floß hinabfuhr und auf seiner ganzen Länge kartographisch aufnahm, bis zu seiner Mündung in wüster Umgebung, in der eben jener Lobnor seit Jahrtausenden als Mündungssee seine Wanderung vollzog*). — Wichtiger als die Aufzählung seiner Großtaten erscheint mir heute eine Aussage darüber, wie Hedin über seine Reisen berichtet und wie er ihre Ergebnisse verwertet hat. Er ist einer der ganz großen Meister der Feder, wie übrigens auch des Zeichenstifts. Es sei gleich eingeschaltet, daß die unzähligen von ihm entworfenen und zum großen Teil auch veröffentlichten Zeichnungen der Landschaften, Tiere und Menschen der von ihm durchreisten Gegenden von einer unerhörten Schlagkraft der Auffassung zeugen und daher wichtige Dokumente darstellen. Er sagte mir einmal, daß eine solche Zeichnung nicht länger als zehn Minuten in Anspruch nehmen dürfte, wodurch die Leistung seines Stiftes noch unbegreiflicher wird. Aber vielleicht ist sie nur in engstem Zusammenhang auch mit seiner schriftstellerischen Begabung zu erklären. Die volkstümlichen Beschreibungen seiner Reisen sind immer in einfachster Form und in enger Anlehnung an seine Tagebuchaufzeichnungen verfaßt. Daraus ergibt sich eine gewisse Schmucklosigkeit oder gar Nüchternheit seiner Sprache, die den Eindruck vielleicht beeinträchtigen könnte, wenn sie nicht gerade die unbedingte Wahrheitsliebe und auch das Menschentum des Verfassers hervortreten und zu stärkster Wirkung kommen ließe. Darauf beruht wohl auch die faszinierende Wirkung, die von den volkstümlichen Büchern Hedins gerade auf die Jugend ausstrahlt. Ein vielleicht unerreichtes Beispiel dafür ist die Schilderung des „Todesweges“ durch die Taklamakan-Wüste, wo er nach dem Untergang seiner ganzen Karawane in den Stunden der allerletzten Lebenskraft das rettende Wasser erreichte und auch noch seinen einzigen überlebenden Begleiter, dem er den Trank in seinen Stiefeln zutrug, vor dem Dursttode bewahren konnte. — Die bedeutendsten Eigenschaften seiner Berichte liegen für den Eindruck, den sie auf jeden empfänglichen Geist machen müssen, außer in der Kühnheit seiner Taten selbst, noch besonders in der von keinem anderen europäischen Forschungsreisenden übertroffenen Kunst des Verkehrs mit der eingeborenen Bevölkerung, auch in der gleichzeitig souveränen und fürsorg-

*) Aufsätze über seine Reisen, teils von Sven Hedin selbst, teils von seinen Mitarbeitern, findet der Umschauleser in der „Umschau“ 1899, H. 32; 1900, H. 42, 44; 1901, H. 4, 12, 13, 36, 46, 48, 49; 1902, H. 8; 1903, H. 10, 13; 1904, H. 49; 1931, H. 26; 1933, H. 12.

lichen Behandlung der ihm untergebenen Reisebegleiter und, ein liebenswerter Zug von ganz eigener Kraft, in seinem Verständnis für die Tierwelt jener weiten Einsamkeiten. Ich habe selten vor einem schlichten Kunstwerk mit gleicher Erschütterung gestanden als vor der Zeichnung des sterbenden Reitkamels, das Hedin über die unheimlichen Pässe der tibetischen Ketten getragen hatte und das er kurz vor dem Verenden mit seinem Silberstift verewigte.

Aber es ist noch zu viel aus den späteren Jahrzehnten dieses Lebens zu sagen, als daß ich mich bei dem Abschnitt, der mit dem Ausbruch des Weltkrieges endete, noch länger aufhalten dürfte. Es sei also zu diesem nur noch bemerkt, daß Hedin außer seinen zahlreichen volkstümlichen Schriften eine wissenschaftliche Verarbeitung seiner Reiseergebnisse in vielbändigen Werken herausgegeben hat, wie sie in diesem Umfang wohl kaum ein anderer einzelner Forscher der letzten Jahrzehnte zur Veröffentlichung gebracht hat. Daß er nach seiner letzten großen Reise schon wieder neue gewaltige Pläne zu ihrer Fortsetzung entworfen hat, ist zweifellos, aber der große Krieg warf sie um, und nun folgten die Jahre aus dem Leben Hedins, die wir Deutschen, und zwar das ganze Volk, am höchsten zu preisen haben. Trotz aller außerordentlichen Erfolge, die Hedin als Reisender und Forscher gehabt hat, werden sie für unser Empfinden übergänzt durch die unerschütterliche Treue, die Hedin während des großen Krieges Deutschland, seiner zweiten Heimat, wie er es selbst genannt hat, bewies. Unbekümmert darum, daß er sich die Feindschaft aller gegen Deutschland im Kriege stehenden Länder zuzog, stellte er sich auf die Seite der deutschen Sache und widmete seine Zeit und seine Kraft dem Aufenthalt an den weitgezogenen Linien der deutschen Kriegsfrent. In Frankreich wie in Rußland und später bis nach Mesopotamien und Palästina suchte er alle deutschen Hauptquartiere auf, und mit Flammenschrift hat er in mehreren Büchern den deutschen Heldenkampf geschildert. Was war es ihm dagegen, daß die geographischen und anderen Gesellschaften in England, Frankreich und Rußland usw. ihm die Ehrenmitgliedschaften oder sonstigen Auszeichnungen kündigten? Und wie für das in Abwehr gegen fast die ganze übrige Welt stehende Deutsche Reich ist er nach dem Zusammenbruch weiter gegen dessen Mißhandlung und Vergewaltigung eingetreten. Vielleicht niemand, auch kein deutscher Schriftsteller, hat solche vernichtenden Worte über Versailles und den Völkerbund geschrieben wie er. So huldigt Sven Hedin heute ganz Deutschland als seinem großen Freund und dankt ihm für kühne Taten germanischen Bekenntnisses, die sich ebenbürtig jeder kriegerischen Heldentat zur Seite stellen können.

Nach langer Unterbrechung ist Hedin nach dem Kriege dann zu seinem eigentlichen Beruf wieder

zurückgekehrt, aber in anderer Form. Die Zeit für Entdeckungsreisen, wie sie am besten ein Einzelner durchzuführen vermag, war vorüber. Da schritt er zu etwas ganz Neuem, nämlich zur Organisation ganzer Gruppen von Forschern, die wie eine wandernde Universität, wie er es einmal genannt hat, die immer noch großen Aufgaben der Erforschung Innerasiens, insbesondere der Mongolei, in Angriff nahmen und nun schon seit Jahren dort mit außerordentlichem Erfolge tätig gewesen sind. Somit mehr zum Organisator eines riesigen Unternehmens geworden, zu dem sein unvergleichliches Geschick insbesondere auch die Teilnahme chinesischer Forscher heranzog, hat er seine Persönlichkeit doch bei diesen Wagnissen nicht geschont. Wenn der junge Siebziger wahrscheinlich noch in Peking die Sonne seines Geburtstages aufgehen sieht, dann kann er mit allen seinen Freunden auf eine gnädige Fügung zurückblicken, die ihn noch vor wenigen Monaten aus den größten Gefahren in dem von heftigen Wirren geschüttelten Innerasien errettet hat.

Wer das Glück hat, mit Sven Hedin Jahrzehnte lang durch herzliche Freundschaft verbunden zu sein, der möchte bei aller vielseitigen Bewunderung dieses großen Lebens vor allem doch das eine Wort *Treue* über alle seine Tugenden und Erfolge voransetzen: Treue in seinem Familienleben — hat doch seine Schwester Alma in dem Buch „Mein Bruder Sven“ ein unvergleichliches Denkmal gerade einer Familiengeschichte geschaffen — Treue gegen seinen unvergeßlichen deutschen Lehrer Ferdinand von Richthofen, gegen seine Studienjahre und Studiengenossen in Deutschland und dann gegen das deutsche Volk; Treue zu jedem Menschen, der ihm auf seinen wundersamen Wegen irgendwie Dienste geleistet oder geholfen hat; Treue vor allem gegen seinen Herrgott, dem er auch in seinen Schriften immer wieder demütig die Ehre gegeben hat. Wie sollte ihm solche Treue nicht mit Gleichem vergolten werden? Wie sollten nicht alle, die sie erfahren haben, aus vollstem Herzen ihre Wünsche für den hoffentlich noch fernen Abschluß dieses in mehr als einer Hinsicht einzigartigen Lebens zu ihm hinübersenden? — Eine schier unbeherrschbare Fülle von Erinnerungen persönlichster Art taucht in mir auf, wenn ich die Blicke zurückschweifen lasse bis auf das Jahr 1892, als ich Sven Hedin zum ersten Male in dem berühmten geographischen Kolloquium Richthofens in Berlin kennen lernte. Seine genauere Bekanntschaft oder gar Freundschaft war bei aller Liebenswürdigkeit seines Wesens nicht leicht zu erwerben. Bei uns beiden entstand sie, wie es wohl nicht anders sein konnte, hauptsächlich aus dem Briefwechsel. Bewegend war es, daß er bei aller Last seiner Reiseerlebnisse fern von Europa und der nicht geringeren in seinem Arbeitszimmer in Stockholm, jeden Brief durch eine ebenso ausführliche Antwort vergalt. Als größte und umfangreichste Kostbarkeit bewahre ich unter den vielen ein Schreiben, das er mir aus dem inner-

sten Tibet sandte und das ein kleines Heft bildete, voll der herrlichsten und unmittelbarsten Darstellungen seiner letzten Erlebnisse und Erfolge. Aber ich darf nicht den Eindruck erwecken, darin eine Ausnahmestellung sehen zu wollen, denn auch von den anderen deutschen Studiengenossen und den vielen anderen deutschen Freunden hat er niemanden vergessen. Es war belustigend und bewegend zugleich, als er 1903 bei einem großen Empfang, den Ferdinand von Richthofen zu Ehren des eben von seiner ersten großen tibetischen Reise Zurückgekehrten veranstaltete, jeden seiner alten Studiengenossen begrüßte und ihnen vorrechnete, in welchen Eigenheiten sie sich verändert hätten. Er wußte genau, ob einer von ihnen früher einen Bart getragen hatte und jetzt keinen mehr, ob er graue Haare bekommen hätte und ähnliches. Nur er selbst stand nach den unermesslichen Strapazen der großen mehrjährigen Reise vor ihnen, als ob er inzwischen nur einmal hinausgegangen wäre,

um dann in völlig unveränderter Frische und Jugendlichkeit wieder ins Zimmer zu treten. So ist ihm auch die eigene Natur in seltenem Maße treu geblieben und läßt uns der Hoffnung Raum geben, daß seine Tätigkeit noch lange nicht abgeschlossen ist. Das ist um so wunderbarer, als er in seinem langen Leben schon verhältnismäßig früh und dann wiederholt auch manche schwere Krankheit durchgemacht hat, so daß insbesondere jahrelang der für ihn wichtigste menschliche Sinn des Augenlichts bedroht war. Auch daran darf man nicht ganz vorübergehen, weil es zum Begriff der vollen Heldenhaftigkeit dieses Lebens gehört.

So steht heute Sven Hedin vor uns wie eine Sienergestalt. Man hat Asien sein Königreich genannt, und sicher hat unter den noch lebenden Forschern niemand eine höhere Berechtigung zu einem so hoch klingenden Ehrentitel. Und doch wissen wir, daß ihm der Preis eines edlen Menschentums noch mehr gilt als das.

Begegnung mit Sven Hedin

Von FRITZ REINHARD

Es war im Herbst 1928, als ich eines Morgens von einer großen Zeitung Westdeutschlands telephonisch die Mitteilung erhielt, Sven Hedin befinde sich in Berlin, ich solle doch unbedingt zusehen, ein Interview mit ihm zu bekommen. „Sven Hedin in Berlin!“ Das war alles. Berlin ist aber groß und wie ihn in dieser Millionenstadt finden? Man könnte sich vielleicht bei der schwedischen Gesandtschaft erkundigen, man braucht aber auch nur die größten Hotels anzurufen. Und in der Tat, beim vierten Versuch, im „Hotel Kaiserhof“ habe ich Glück! Das Fräulein in der Zentrale sagt: „Ich verbinde!“ und gleich darauf meldet sich eine tiefe dunkle Männerstimme mit „Hallo“. Ich war jetzt auf allerlei Schwierigkeiten gefaßt, daß man ermüdet sei, viel Arbeit vorliege, sofort abreisen müsse und was dergleichen Ausreden mehr sind, mit denen große Leute die unbequemen Journalisten immer versuchen abzuweisen. Aber — o Wunder! — nichts Derartiges tritt ein. Im Gegenteil, Sven Hedin bittet sofort zu kommen, da er bereits in zwei Stunden wieder abfahren müsse. Eine Viertelstunde später stehe ich dem großen Forscher in seinem Hotelzimmer gegenüber.

Hedin ist von großer Statur; das erste, was uns an ihm auffällt, ist sein unerhörter fein gemeißelter Kopf mit der hohen Stirn. Allerdings sind auch die mit Entbehrungen verbundenen Expeditionen nicht ganz spurlos an ihm vorübergegangen! Vor allen Dingen weisen seine Wangen und Hände tiefe Furchen auf. Die Haut scheint trocken, fast ledern zu sein, alles Einflüsse der unbarmherzigen Sonnenstrahlen und des heißen, jahrelang ertragenen Wüstensandes, die Gesicht und Hände ihren Stempel aufgedrückt haben. Freundlich kommt mir Hedin bei meinem Eintritt entgegen, reicht die Hand, und bittet Platz zu nehmen. „Von meiner Expedition und den Ergebnissen wollen Sie sicher-

lich hören!“, beginnt Hedin sofort das Gespräch und erzählt jetzt bereitwilligst von der „größten Expedition seines Lebens“, wie er sie damals selbst bezeichnete. Es handelt sich dabei um die Erforschungen von Turkestan und der Wüste Gobi, die er gerade mit 22 Mitarbeitern durchführte und die von 1927—1930, also vier volle Jahre währte. Damals, im Herbst 1928, befand sich Sven Hedin lediglich vier Wochen in Europa, um die Vorräte der Expedition zu ergänzen, neue wissenschaftliche Geräte einzukaufen, und was eben mehr zu erledigen ist. Auf Einzelheiten von dieser Unterredung und dem, was er mir damals erzählte, einzugehen, dürfte sich ja heute erübrigen, da indessen alles von ihm selbst in den beiden bei Brockhaus erschienenen Büchern „Auf großer Fahrt“ und „Rätsel der Gobi“ ausführlich dargelegt ist. Aber damals, wie er mir so von dieser Reise erzählte, da existierten die Bücher noch nicht und damals horchte die Welt wieder auf, welche Entdeckungen ihm und seinen Mitarbeitern gelungen sind.

Was aber nicht in diesen Büchern steht, das ist der Charakter und die Liebenswürdigkeit, mit der sich der Forscher dem Besucher gibt. Genau so, wie er schreibt und man seine Bücher mit Spannung und Begeisterung liest, so fesselt er noch weit mehr durch sein Erzählen. Es erhält alles eine derartig plastische Form, man sieht alles vor sich in so greifbarer Nähe und empfindet die Abenteuer so stark, daß man vermeint, sie persönlich an Hedins Seite in fernen Landen miterlebt zu haben. Man könnte ihm stundenlang zuhören und er selbst lebt mit allem wiederum auch so mit, daß er alles andere um sich vergißt, und die „fünf Minuten“, die er mir anfangs bewilligt hat, selbst weit überschreitet. Man wagt ihn gar nicht zu unterbrechen, ihm auch keine Frage zu stellen, aus Angst, der Faden seiner Erzählung könne abreißen.

Aber hat man es nötig, Fragen zu stellen? Nein! Denn dieser Mann hat auch die ungeheure Gabe, sich in die Situation des Gesprächspartners zu versetzen. So und so oft schaltet er in seine Rede ein: „Was Ihre Leser besonders interessieren dürfte, wäre dies und dies“, oder: „Sie werden jetzt die berechnete Gegenfrage stellen, warum sich dies so verhält“, usw.

Zu sehr werden meine Erinnerungen während seiner Erzählung aufgerüttelt, so daß ich meine Pflicht als Interviewer etwas vernachlässigte. Aber zu stark wirkt seine Persönlichkeit, wie man sie selten bei großen Leuten findet. Denn es mögen höchste Staatsmänner, bedeutende Philosophen, bekannte Dichter oder große Erfinder sein — sobald sie aber einem Journalisten gegenüber sitzen, der sie von A—Z ausfragt, schrumpft ihre Erhabenheit nur allzu oft zu einem kleinen Nichts zusammen, und selbst der Größte wird vor den Augen des Interviewers klein, da er jetzt hübsch brav auf all das zu antworten hat, was man von ihm wissen will. Aber hier bei Sven Hedin ist es mir begegnet, daß ein Mann nicht von seiner Höhe zu einem gewöhnlichen Sterblichen herabsank, sondern das blieb, was er für uns alle ist!

Während wir uns unterhalten, oder besser gesagt, er mir erzählt, wird ein Brief hereingebracht. Er legt ihn zur Seite und erst auf meine Bitte, doch den Brief ruhig zu lesen, nimmt er ihn wieder zur Hand. Während er den Umschlag aufreißt, bemerke ich, daß er sich die Briefmarke sehr

genausieht, so daß ich nachher wieder die Unterhaltung mit der Frage einleitete, ob er denn auch Briefmarken sammle. — „Ja und nein“, ist seine Antwort. — „Wenn man nämlich jahrelang in der Wüste zubringt, kommt man wenig zum Anlegen einer Sammlung. Aber eine nette kleine Episode kann ich Ihnen da erzählen, die mir einst passiert ist, und wobei ich den Postwertzeichen viel zu verdanken habe. Es hatte sich auf einer meiner Expeditionen als unmöglich herausgestellt, Kaukasien auf dem Bahnwege zu durchqueren, so daß ich beschloß, den Seeweg nach Batum zu wählen, um von dort Schiffsgelegenheit weiter nach Trapezunt zu finden. Im Hafen von Batum lag gerade der österreichische Dampfer „Saturno“, der in zwei Stunden nach Trapezunt abgehen sollte, für mich also wie gerufen kam. Mit dem Kapitän war ich auch schnell einig geworden, aber zum Schluß machte er doch Schwierigkeiten, da ich in meinem Paß kein türkisches Visum hatte. Auf seine Frage nach dem Zweck der Reise antwortete ich: „Geographische Studien“. — „Geographische Studien?“, fragte er, „machen Sie vielleicht auch philatelistische Untersuchungen?“ — „Das gerade nicht,“ entgegnete ich, „aber ich habe zufällig einige Briefmarken für einen guten Freund bei mir!“ — „Lassen Sie sehen!“ — Beim Anblick der Wertzeichen weiten sich seine Augen und diese kleinen Papierschnitzelchen wurden das Mittel, das mich rettet! Das Fehlen des türkischen Visums war kein Hindernis mehr.“ Mit dieser kleinen Episode war das Interview beendet, das weit über die vorgesehene Zeit gedauert hatte.

Macht die Zentralheizung die Luft trocken?

Von Prof. Dr. Dr. EDMUND GRAEFE

Jede Erwärmung macht die Luft trocken: Ofen mehr als Zentralheizung. — Der Ofen ventiliert stärker. — Der Staub ist das Karnickel. — Er gibt beim Erhitzen brenzliche Produkte ab, die in der Kehle kratzen. — Also: Heizkörper sauber halten; dann gibt es keine Klagen über „Trockenheit“ der Luft.

„Selbstverständlich! Wie können Sie nur noch fragen. Ich merke es doch stets an dem Kratzen im Halse und der trockenen Kehle. Jeder wird Ihnen das sagen.“ Volkes Stimme ist Gottes Stimme. Der Fall ist erledigt. — Als Niederschlag der Meinung findet man denn auch in allen Haushaltgeschäften die bekannten tönernen Gefäße, die, mit Wasser gefüllt, an die Heizkörper gehängt werden, um die so „schädliche“ trockene Luft zu verbessern. — Nun ist ja an sich neu, daß trockene Luft so schädlich sein soll. An einem heißen Sommertage beklagt sich eigentlich niemand darüber und das trockene Wüstenklima gilt mit Recht als gesund, ebenso wie trockene Luft mancher niederschlagsarmen Hochalpentäler. Man schickt Lungenkranke, Nierenkranke und ähnliche Leidende dahin. Also kann es doch mit der Schädlichkeit der trockenen Luft

nicht so weit her sein. Diese Unstimmigkeiten reizen denn doch etwas zum Nachdenken.

Was heißt das eigentlich, die Luft trocken machen? Die Zentralheizung verschluckt doch nicht den in der Luft immer vorhandenen Wasserdampf und wenn ja, warum tut es nur die Zentralheizung und nicht jede andere Heizungsart? — Um die Frage zu klären, muß ich etwas weiter ausholen. Ich sagte schon, die Luft enthält immer Wasserdampf und seine Menge richtet sich vor allem nach der Temperatur der Luft und des Wassers und danach, ob genügend große Wasseroberflächen zur Verfügung stehen, die Luft mit Wasserdampf zu sättigen, das heißt, so viel Wasserdampf zu liefern als die Luft aufnehmen kann, also ihren maximalen Feuchtigkeitsgehalt erreicht. — Man unterscheidet nun zwischen zwei Feuchtigkeitsgehalten der Luft, der abso-

luten Feuchtigkeit, welche den wirklichen in der Luft befindlichen Wasserdampf angibt, und der relativen Feuchtigkeit, die angibt, bis zu welchem Grad die Luft schon gesättigt ist. Aus der Differenz zwischen beiden ergibt sich, wieviel Feuchtigkeit die Luft noch aufnehmen kann. — Im Winter ist im allgemeinen wenig Feuchtigkeit in der Luft, da die Temperatur und mithin die Spannung des Wasserdampfes zu gering ist. Dagegen ist die relative Feuchtigkeit hoch, d. h. die Luft ist im Winter ihrem Sättigungsgrad näher als im Sommer. Beifolgende Tabelle gibt darüber

Luftfeuchtigkeit in Berlin

	Absolute Feuchtigkeit Spannungen in mm oder gr in Kubikmeter)	Relative Feuchtigkeit in %
Januar	3,9	84
Februar	4,1	80
März	4,5	75
April	5,3	69
Mai	7,1	64
Juni	9,6	66
Juli	10,7	67
August	10,6	69
September	8,8	73
Oktober	7,2	79
November	5,1	83
Dezember	4,2	84

Aufschluß, wie sich die Luftfeuchtigkeit in Berlin auf die verschiedenen Monate durchschnittlich verteilt. Die Spannkraft des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes in mm Quecksilbersäule ist ungefähr gleich mit den Gramm-Wasserdampf im cbm, so daß ein Wasserdampfdruck in der Luft von 10 mm auch etwa 10 g Wasser im cbm entspricht.

Was geschieht nun z. B. in einem Zimmer, sagen wir im Winter, das ungeheizt ist, wenn wir es erwärmen? Die kalte Luft des Zimmers ist, wie wir aus der Tabelle sehen, dem Sättigungsgrad viel näher als im Sommer. Steigern wir nun die Temperatur der Luft, so wird sie wesentlich mehr Feuchtigkeit aufnehmen können und natürlich alle wasserabgebenden Gegenstände — es müssen nicht nur Wasseroberflächen, es können auch Pflanzen oder andere Lebewesen sein — veranlassen, mehr Wasser zu verdunsten. — Man sieht das drastisch, wenn man im Winter versucht, nasse Gegenstände in einem kalten und in einem warmen Raum zu trocknen. Im warmen Raum geht das natürlich viel schneller, trotzdem in g ausgedrückt, beide Räume anfänglich die gleiche Anzahl Gramm Wasser in cbm enthalten. Man hat das Gefühl, in einem trockenen Raum zu sein sofort, wenn man z. B. im Winter an einem feuchten Tage in das geheizte Zimmer tritt. Die Erwärmung der Luft macht also in diesem Sinne die Luft tatsächlich trocken, d. h. befähigt sie, mehr Wasserdampf aufzunehmen. Das wäre also an sich nichts Sonderbares, aber warum soll nun gerade die Zentralheizung die Luft besonders

trocken machen? Sie tut es aber gar nicht, wie folgende Ueberlegung zeigt. Die Luft bei der Zentralheizung bleibt, wenn nicht gelüftet wird, in dem Raum, so daß sie bei genügend großen wasserabgebenden Flächen sich langsam dem Sättigungspunkt nähert. Eine Verminderung des Feuchtigkeitsgehaltes findet auf keinen Fall statt. — Wie ist es nun bei den anderen Heizungen, z. B. Ofenheizungen? Die zur Heizung verwendeten Brennstoffe verbrauchen, im Gegenteil zur Zentralheizung, deren Heizofen ja nicht im Zimmer steht (auch z. B. elektrische Heizung), Luft, und zwar in bedeutenden Mengen. Ein Kilogramm Brikett z. B. braucht je nach seinem Heizwert theoretisch etwa 5 cbm und bei dem Luftüberschuß, mit dem die Ofenheizung arbeitet, sagen wir 10 cbm Luft. Wenn wir also 5 kg Briketts verfeuern, so werden etwa 50 cbm Luft angesaugt. Diese Luft, die durch Undichtigkeiten der Fenster, der Türen und des Mauerwerkes von außen eindringt, enthält, da sie kalt war, sehr wenig absolute Feuchtigkeit. Im Raum wird sie erwärmt und kann dann naturgemäß das Mehrfache an Wasserdampf aufnehmen, als sie im kalten Zustand besaß. Es würde also, da immer ein Teil Luft, der reicher an Feuchtigkeit geworden ist, von dem Ofen abgesaugt wird, wesentlich länger dauern, bis die Luft den gleichen Feuchtigkeitsgehalt hat als die in dem durch Zentralheizung gewärmten Raum. Hier bleibt die Luft, da sie von der Feuerung nicht weggesaugt wird, im Zimmer. Es tritt also gerade der umgekehrte Fall ein, als man gewöhnlich annimmt: Die Ofenheizung trocknet die Luft mehr aus als die Zentralheizung.

Woher stammt aber nun der Glaube, daß gerade die Zentralheizung „das Karnickel“ ist? Auf den Zentralheizungskörpern liegt oft vom Sommer her noch Staub, ebenso fällt er im Winter, und dieser Staub, sofern er organischer Herkunft ist, gibt schon bei verhältnismäßig niedrigen Temperaturen riechende Körper, Produkte einer langsam vor sich gehenden trockenen Destillation ab. Man braucht nur einmal eine Platte, die sich mit einer dickeren Schicht abgesetzten Staubes bedeckt hat, zu erhitzen und man wird dann diese riechenden Produkte in Reinkultur erhalten können. Bei Zentralheizungen, die mit höheren Temperaturen arbeiten, wie z. B. Hochdruckdampfheizungen, tritt diese Erscheinung besonders deutlich und schnell auf, schneller als bei Warmwasserheizungen. Ich erinnere mich aus meiner Studienzeit, wenn im Laboratorium bei Eintritt kalter Witterung zum erstenmal die Dampfheizung in Gang gesetzt wurde: Die Nase empfand dann zum mindesten so gut wie das Gefühl, daß heute zum erstenmal geheizt wurde. Bei Warmwasserheizung tritt diese Erscheinung umso weniger auf, je niedriger die Temperatur ist, und bei sehr großen Heizflächen, bei denen das Wärmegefälle gegenüber der Zimmerluft gering sein braucht, um eine genügende Er-

wärmung des Raumes herbeizuführen, wird man diese riechenden Produkte weniger bemerken, als wenn man vielleicht mit 70—80 Prozent Wassertemperatur arbeitet. Diese Grad Wassertemperatur arbeitet. Diese Produkte der langsamen, trockenen Destillation erzeugen nun in der Kehle ein Kratzen, das fälschlich für das Gefühl der Trockenheit gehalten wird. Hiergegen nützen auch die Luftbefeuchter nichts, da hilft nur: die Heizkörper möglichst sauber halten, daß sich kein Staub ansetzt. Diese Produkte der trockenen Destillation finden sich naturgemäß nicht nur bei Zentralheizungen. Staub, der sich auf den Ofen setzt, namentlich auf eiserne Oefen und ihre Abzugsrohre, unterliegt derselben Veränderung wie auf den Zentralheizungskörpern, bloß noch viel schneller, weil hier die Temperatur noch höher ist. Wenn eiserne Oefen nach längerer Zeit wieder angebrannt werden, hat auch die Nase und die Kehle etwas davon. Sonderbarerweise sagt dann aber niemand, daß die eisernen Oefen die Luft trocken machen, diese böse Nachrede ist allein auf den Zentralheizungen haften geblieben*).

Ziehen wir nun das Fazit aus dieser Geschichte, so ergibt sich: Nicht die Zentralheizung

macht die Luft trocken, im Gegenteil, die gewöhnlichen Oefen tun das im höheren Maße. Allerdings ventilieren sie auch dadurch, daß sie frische Verbrennungsluft, die ja von außen kommt, ansaugen und dadurch den Luftinhalt des Zimmers erneuern. Dadurch werden auch die Produkte der langsamen Schwelung mit abgesaugt und können nicht so lange im Zimmer bleiben wie bei Zentralheizung, die ja nicht ventiliert. Dadurch sind sie wahrscheinlich in den Ruf gekommen, die Luft auszutrocknen. Vielleicht veranlaßt diese Ehrenrettung der Zentralheizung diejenigen, die schon eine haben und die unter der „Trockenheit“ zu klagen haben, die Heizkörper öfters vom Staub zu reinigen und diejenigen, die sich eine anschaffen wollen, außerdem noch, für genügend große Heizflächen zu sorgen, so daß man mit einer niederen Heiztemperatur auskommt. Außerdem ist es viel wichtiger, die Heizelemente so anzubringen, daß sie leicht zugänglich und infolgedessen bequem zu reinigen sind, als für eine „geschmackvolle“ Verkleidung der Heizkörper zu sorgen.

*) Vgl. auch „Der eiserne Zimmerofen“, Verlag Oldenbourg, München S 8, sowie die Arbeiten von Nußbaum im „Gesundheits-Ingenieur“ 1904.

Autostraße von New York nach Philadelphia und Washington



Unser Bild zeigt einen Abschnitt der Autohochstraße in Jersey City. Bürgersteige für Fußgänger fehlen.



Bild 1. Sven Hedins Eltern

Auf seiner ersten großen Asien-Expedition 1893—1897 entging Sven Hedin auf einer Wüstenfahrt knapp dem Tode. Nur mit einem Begleiter schleppte er sich weiter, die Karawane war unfähig, weiter vorwärtszudringen. Er erreichte mühsam mit seinem Diener das Ziel, einen Fluß, — um ein völlig ausgetrocknetes Flußbett zu finden. Alle Hoffnung schien damit zu Ende. Aber Sven Hedin erinnerte sich, daß die asiatischen Flüsse, die nach Norden fließen, infolge der Drehung der Erde die Neigung haben, ihr rechtes östliches Ufer stärker auszugraben als das linke. Dort wühlt sich der Fluß, wenn er Hochwasser führt, tiefer ein, und hinterläßt in der Trockenheit kleine Tümpel, die oft ziemlich tief sind und die Trockenheit überdauern. Diese Kenntnis gab Sven Hedin einen schwachen Hoffnungsfunken. Mit der Aufbietung seiner letzten Kräfte durchquerte er das Flußbett. Obwohl er ge-

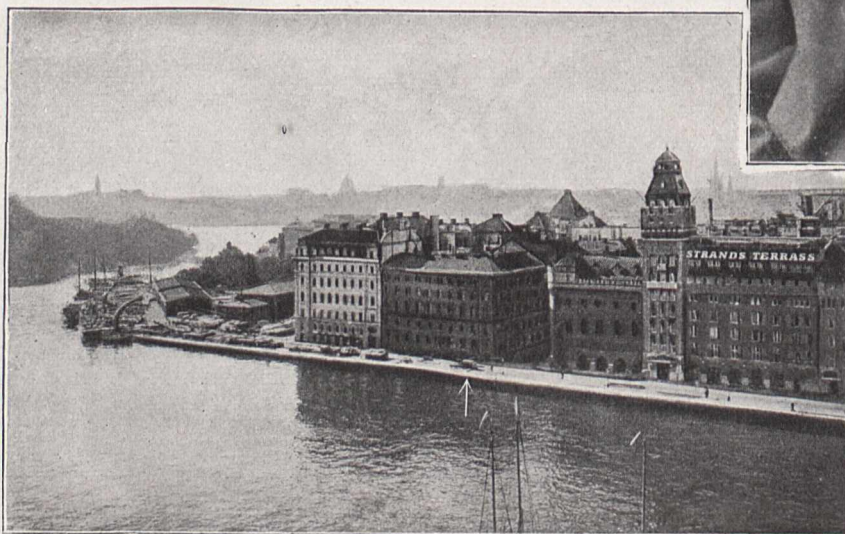
nau nach Osten gehen wollte, wich er aber, „wie von einer unsichtbaren Hand geführt“, stets nach Südosten ab und stieß so gerade auf die Wasseransammlung, die ihm und seinem Diener das Leben rettete.

Als Sven Hedin von seiner großen Reise heimgekehrt war, hielt er in vielen Städten Vorträge und berichtete dabei auch von dieser Durstwanderung. Setzte man sich dann nach dem Vortrag zu einem gemeinsamen Essen, wobei es natürlich nicht an Trinkbarem fehlte, dann machte nicht nur einer die Bemerkung: „Hier brauchen Sie wenigstens nicht zu verdursten, Herr Doktor!“ Kein Wunder, wenn Sven Hedin sich über diesen originellen Witz nach 56 Vorträgen nicht mehr sehr überrascht zeigte!



Bild 2. Sven Hedin im Alter von 8 Jahren.

Bild 3. Sven Hedins Wohnung in Stockholm (↓)



Wir entnehmen das obige Erlebnis aus: Alma Hedin, Mein Bruder Sven. Verlag F. A. Brockhaus, Leipzig.

S



Bild 4. Fantasiezeichnung des 15jährigen Sven Hedin



Bild 5. Sven Hedin im Jahre 1891

Bild 6. Sven Hedin in Chicago 1923



Sämtliche Bilder auf diesen beiden Seiten entstammen dem Buch von Alma Hedin, „Mein Bruder Sven“. Mit Genehmigung des Verlags F. A. Brockhaus, Leipzig

Alma Hedin
1890-1923

Neue Wege

und Ziele deutschen Bauens

Von Oberbaurat DAMM



Bild 1. Pfscherbauweise: Dem Gebäude fehlt ein schützendes Dach. Die Feuchtigkeit dringt auch von unten in das Haus ein, das mit seiner „Wagenburg“ wie eine Anlage in der dörflichen, teils landhausmäßigen Umgebung herumsteht

Experimentierbaukunst. — Rückkehr zu deutscher Bauweise, aber Sanierung der Altstädte. — Auflockerung der Wohndichte im Innern der Städte unter Berücksichtigung des Luftschutzes. — Bekämpfung des Pfschertums. — Nur „Kammer“-Architekten dürfen noch Bauten zur baupolizeilichen Genehmigung bringen und leiten.

Wenn wir bedenken, wie es um die deutsche Baukunst zur Zeit der Erneuerung Deutschlands stand — sie war zu einer schlimmen Experimentierbaukunst herabgesunken, wie unsere Aufnahme von der letzten großen Berliner Bauausstellung zeigt. Für den städtebaulichen Teil fehlte es überall am Notwendigsten, während für eine einzige versenkbare Scheibe des im Bilde dargestellten Glaswohnhauses, das für unser Klima immer utopisch bleiben muß, sage und schreibe 8000 Mark hinausgeworfen wurden. Man kann sich nur freuen, wenn Fach- und Tagespresse sich nun der alten guten deutschen Bauweisen wieder erinnern. Wir begegnen dabei auf Schritt und Tritt malerischer Altstadtromantik, über die man sich mit Recht freut, soweit die Straßenbilder die herrliche Baugesinnung unserer Altvorderen erkennen lassen. Aufnahmen wie Bild 10 kann der Fachmann nur mit einem lachenden und einem weinenden Auge betrachten; jenes, wenn man die wundervolle Harmonie der Dächer und Materialbehandlung betrachtet; ernst gestimmt aber wird der, der weiß, wie es in dem Innern der Baublöcke solcher Altstadtquartiere aussieht.

Dort wohnen nämlich auch Menschen, sehr viele Menschen sogar, deren einzige Aussicht aus ihren Wohnküchen und schrägen Kammern oft nicht viel besser ist als Bild 11. In den Wohnungen selbst herrschen oft Zustände baulicher Art, die auch der

ordentlichsten Hausfrau die Lust zur Sauberhaltung der Wohnung nehmen (Bild 3—6). Im Vordergrund des Interesses stehen daher Maßnahmen der Altstadtsanierung, wie sie z. B. in Hamburg, Kassel, Frankfurt a. M., Braunschweig, Hannover u. a. im Gange bzw. eingeleitet und in noch größerem Umfange vorgesehen sind unter weitgehender Erhaltung vorhandener schönheitlicher Werte im Straßenbild.

Nur mit großer Sorge konnten daher all die Anträge und Wünsche betrachtet werden, welche auf Grund der Zuschüsse im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms auf Neueinrichtung von Dach-, Keller- und Hinterhauswohnungen abzielten. Kein Stadtquartier blieb davon befreit, und es wird einer künf-

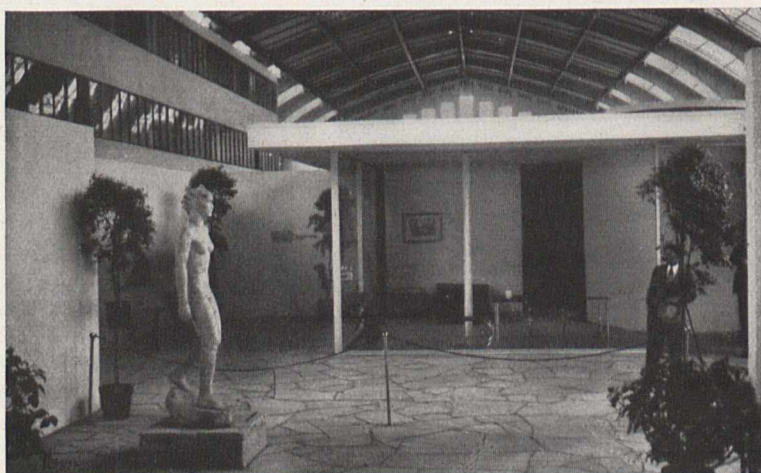


Bild 2. Ein Beispiel der Experimentierbauweise.

tigen Zeit kaum verständlich erscheinen, wie kritiklos sich selbst Großvillenbesitzer die letzte ruhige Dachfläche ihres ohnehin mit Ausbauten überhäuftes Gebäudes ziemlich kulturlos vernichteten (Bild 9).

Dieser ganzen unerfreulichen Begleiterscheinung hat der Reichssiedlungskommissar vor kurzem ein Ende gemacht. Ihm sind die volksgesundheitlichen Gefahren aus erster Quelle bekannt, welche engbebaute Stadtteile in jeder Hinsicht mit sich bringen müssen. Er hat deshalb sein weitgespanntes Um- und Neusiedlungsprogramm bereits in großen Umrissen bekanntgegeben. Davon ist vor kurzem ein Teilproblem entschlossen in



Bild 3.

die Tat umgesetzt worden: nämlich die Auflockerung der Wohndichte besonders in enggebauten Stadtteilen, eine Maßnahme, die auch vom Standpunkte des Luftschutzes immer dringlicher wird. Es ist den Genehmigungsbehörden zur Pflicht gemacht, bei der Zulassung von derartigen nicht fördernden Wohnungen äußerste Zurückhaltung zu üben. Deutschland hat sich erst spät dazu entschlossen, Luftschutzmaßnahmen zu schaffen im Gegensatz zu anderen Ländern, vornehmlich Frankreich, wo seit Jahren unter Führung des Marschalls Pétain auch der Zivilbevölkerung sehr einschneidende Anordnungen zur Sicherung gegen Fliegerüberfälle auferlegt werden. Was in dieser Hinsicht bei uns bislang im Rah-



Bild 4. So sieht es oft in den Hinterhaus- und Dachgeschoßwohnungen aus, ganz abgesehen vom trostlosen Gegenüber am Fenster Phot. E. Heuer, Hannover

men dieser Anordnung für notwendig gehalten wird — in der Hauptsache die Freihaltung der Keller- und Dachgeschosse sowie der Hinterhäuser von Wohnungen —, ist demgegenüber so geringfügig und deckt sich mit den städte-



Bild 3 und 5 zeigen den Nachteil von Dachgeschoßwohnungen, namentlich für Kinder, gleichviel, ob eine Hausfrau Ordnung hält oder nicht.

Phot. E. Heuer, Hannover

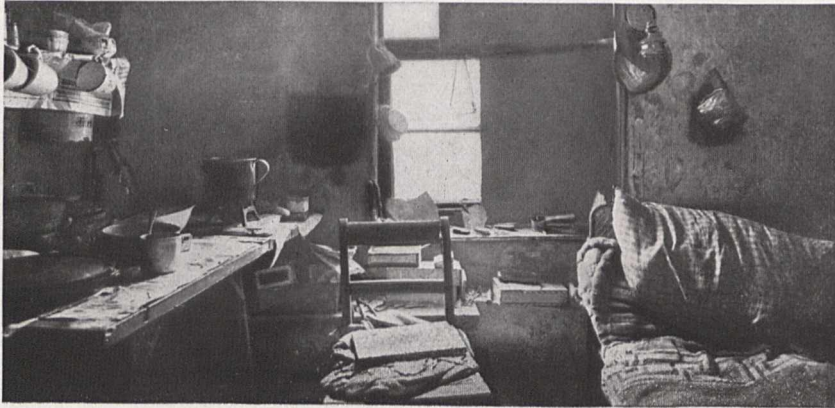


Bild 6. Mehr eine Wohnhöhle als ein Zimmer!
Phot. E. Heuer, Hannover

baulichen und volksgesundheitlichen Notwendigkeiten so völlig, daß die freilich dazu erforderliche Umstellung in der Beurteilung dieser Frage weder dem Publikum noch dem Hausbesitzer wie dem Bauunternehmer und Architekten schwer fallen kann.

Auch in anderer Hinsicht wird bereits eine andere Einstellung im gesamten Bauwesen für alle Beteiligten notwendig. Die Reichskulturkammer



Bild 8. Bessere und klarere Haustypgestaltung als in Bild 7 in handwerklich guter Durchführung. Daher billigere Unterhaltung und gefälligeres Aeußeres eines kleinen Siedlerhauses, das nicht mehr scheinen will, als es ist

hat durch Gesetz eine einschneidende Neuerung dahingehend getroffen, daß die Stellung baupolizeilicher Anträge bis auf geringe Ausnahmen im Innern von Gebäuden und die entsprechende Ueberwachung der Bauausführung nur noch durch solche Architekten vorgenommen werden darf, welche der Reichskulturkammer angehören. Diese Maßnahme dürfte ihre letzte Ursache in dem Umstande haben, daß unsere deutsche Heimat in Stadt und Land allen Bemühungen zum Trotz, welche die Heimatschutzverbände darangesetzt haben, ebenso wie der Verunstaltungsgesetzgeber und die zur Wahrnehmung seiner Gesetze berufenen Behörden und Sachverständigenbeiräte, mehr und mehr verschandelt ist durch Baute

von unberufener Hand. Nicht allein dem Pfschertum muß nunmehr ernstlich das Handwerk gelegt werden (Bild 1 und 7), sondern es gilt vor allem der anständigen Bauge sinnung zum Siege zu verhelfen, die früher unsere Städte und Dörfer schön gemacht hat. Freilich bestanden damals andere Voraussetzungen durch das im Unterbewußtsein noch vorhandene Traditionsgefühl, so

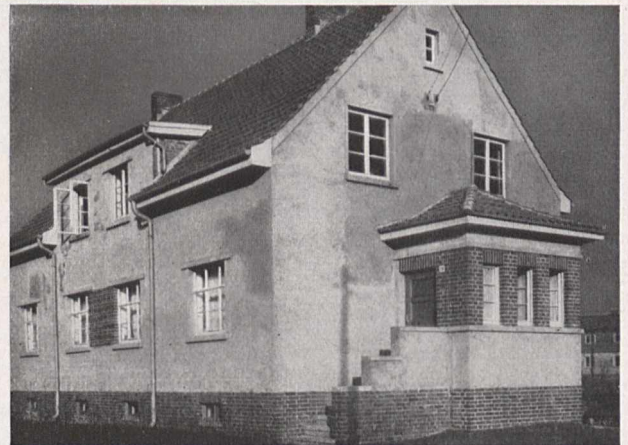


Bild 7. Typische Pfscherbauweise, wie sie leider noch oft anzutreffen ist. Der Wandputz ist nicht etwa verschieden feucht, sondern fleckig durch liederliche Arbeit. Das Gesims des Dachaufbaus ist aus Unverstand nicht richtig horizontal zur Dachfläche herumgeführt, sondern ungeschickt herangeschleppt. Die Endigung der Klinkerpfeiler in der Längsfrontmitte und die Fensterstürze verunstalten das Haus. Obgleich das Haus bereits bezogen ist, ist das Seitendreieck des Dachaufbaus noch nicht einmal verputzt. Das Vorbaudach ist zu plump detailliert und sein Anschluß an das Haus ebenfalls liederlich. Das Gesimsband ist nicht um die Treppenwangen herumgeführt



Bild 9. Die ohnehin unruhige Dachfläche wird durch Einbau weiterer Dachwohnungen völlig zerstört



Bild 10. Charakteristische enge Bebauung eines alten Stadtteils

Phot. E. Retzlaff, Düsseldorf

wohl der Bauenden wie der Handwerksmeister. Was nach dieser Richtung heute fehlt, soll durch ein stärkeres Verantwortungsgefühl der nunmehr zur äußeren Gestaltung der Bauten berufenen Architektenschaft ersetzt werden. Das Ziel ist hochgesteckt, die Aufgabe aber ist nicht leicht zu lösen; sie bedarf der ganzen Hingabe der in der Unterorganisation führenden Architektenköpfe. Denn die Zugehörigkeit zur Organisation allein befähigt noch nicht jedes einzelne Mitglied zur Bewältigung der gerade hier oder dort ihm zu fallenden wichtigeren oder größeren Aufgabe. — Auch der Weg wird noch lang sein, bis vor allem auf dem Lande jeder Bauende sich an die Unbequemlichkeit des neuen Verfahrens gewöhnt. Hier wird auch noch viel Aufklärungsarbeit geleistet werden müssen, bis es wieder selbstverständlich wird, daß in den verschiedenen Gegenden statt der individualistischen Bauweise der letzten Jahrzehnte wieder einheitliche, bodenständige Haustypen entstehen, die jeweils den örtlichen Lebensgewohnheiten und Wohnsitten entsprechen, so daß auch die einfachsten Wohnhäuser sich wieder zu einheitlichen, heimatlichen Straßenbildern schließen (Bild 8) und baldigst das nicht hoch genug zu bewertende Ziel erreicht wird, das sich der neue Staat nicht nur für das Vorhandene, sondern auch für alles Neusiedeln gesteckt hat, nämlich, daß die neuen Siedlungen und Städtischen Musterbeispiele bester deutscher Baukunst sein werden in ihrer Einfügung in die Landschaft.



Bild 11. Blick in den Innenhof eines alten Baublocks mit enger Hinterhausbebauung

Hugo Junkers ist tot! / Von Dr.-Ing. Werner v. Langsdorff

Am Mittag des 3. Februar ist Hugo Junkers in Gauting bei München einem längeren Leiden erlegen. An seinem 76. Geburtstag ist er in aller Stille aus einem arbeits- und erfolgreichen Leben geschieden.

In Rheydt als Sohn eines Webereibesetzters geboren, besuchte Hugo Junkers die Höhere Gewerbeschule zu Barmen, studierte an den Technischen Hochschulen Berlin, Karlsruhe und Aachen Ingenieurwissenschaften und Maschinenbau, machte 1883 in Aachen seine Prüfung als Regierungsbauführer und wandte sich nun dem Gebiet des Gasmotors zu, dessen Wirtschaftlichkeit ihm verbesserungsbedürftig schien. 1889 gründete er gemeinsam mit Oechelhäuser in Dessau eine Versuchsanstalt für Gaskraftma-



Prof. Dr. Hugo Junkers

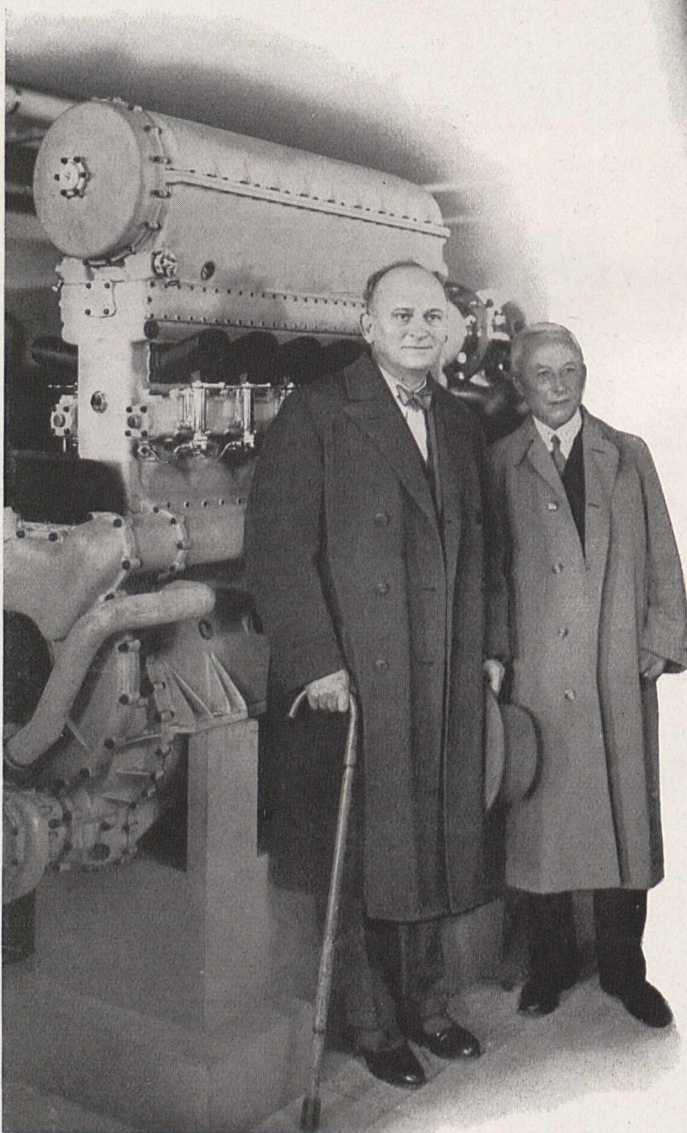


Bild 4. Prof. Junkers (im hellen Mantel) und Ministerialdirektor Brandenburg bei der ersten Vorführung des Jumo 4, des ersten Flugzeugs mit Dieselmotor.

Phot. Keystone View Co.

schinen, in der er die Grundlagen für den Bau der ersten Großgasmaschinen schuf. 1892 entstand die erste Gegenkolben-Gasmaschine. Es folgte der Junkers-Kalorimeter, ein Meßinstrument zur Bestimmung von Heizwerten an der Großgasmaschine. Das Kalorimeterpatent wurde 1892 angemeldet, zugleich mit Aufnahme der Kalorimeterfabrikation. Weiter beschäftigte sich Junkers mit der Entwicklung von Wärmeaustauschapparaten, Gasbadeöfen usw., wofür sich 1895 in Dessau die Firma Junkers & Co. bildete.

Schon die bisherige Arbeit war kennzeichnend für die Lebensarbeit Hugo Junkers'. In jedem Falle handelte es sich darum, Neuland zu betreten und hier durch bahnbrechende Forschungen den Weg für die Industrie zu bereiten. Erst auf Grund seiner intensiven Forschungsarbeit ging Junkers jeweilig zur Fabrikation über. Auch heute besitzen seine Dessauer Werke noch wesentlich den Charakter von Forschungsanstalten.

1897 erhielt Junkers einen Ruf als Professor an die Aachener Hochschule. 14 Jahre

lang bekleidete er hier den Lehrstuhl für Wärmetechnik. Nebenbei führte er seine Dessauer Forschungstätigkeit fort. 1902 kam eine Forschungsanstalt für Oelmotoren in Aachen hinzu. 1907 konnte er das für die spätere Oelmotorenfabrikation grundlegende Patent des Doppelkolben-Motors anmelden. Seit 1908 wurden bei Junkers & Co. Apparate für Heizung, Lüftung und Kühlung (Kalorifere) gebaut. Hieraus entstand 1926 das Kaloriferwerk Hugo Junkers in Dessau. — Für den Motorenbau wurde 1913 in Magdeburg eine Werkstatt errichtet, aus welcher der Junkers-Motorenbau hervorgegangen ist. Heute sind Junkers-Motoren zur Licht- und Krafterzeugung, zum Antrieb von Pumpen und Gebläsen usw. in allen Weltteilen eingeführt. 1927 kamen Fahrzeug-Oelmotoren für Kraftwagen, Verschiebe-Lokomotiven, Motorboote usw. hinzu. 1929 folgte der Doppelkolben-Schwerölmotor für Flugzeuge neben dem damals schon erfolgreichen Bau normaler Flugmotoren.

Und damit sind wir auf dem Gebiet, dem Prof. Junkers besondere Erfolge verdankt. Daß sein grundlegendes Patent des Nur-Flügel-Flugzeuges 1910 von den Fachleuten zunächst nicht ernst genommen wurde, ist kein Wunder, war Junkers doch „Außenseiter“. Heute bewundern wir es aber, daß Junkers sich damals bereits vollständig darüber klar war, daß die Hauptaufgabe des Flugzeugbaues in der weitestgehenden Verringerung des schädlichen Widerstandes liegen müsse. Man hatte damals eben angefangen, einzelne, dem freien Luftstrom ausgesetzte Teile an Flugzeugen mit einer Windhaube zu versehen, um die großen Verluste durch diese schädlichen Widerstände zu verringern. Junkers ging aber weiter, indem er die Hülle zu einem Hohlraum ausbildete, der bei möglichst geringem Widerstand ein Maximum an Auftrieb erzeugt. Damals gehörte Mut dazu, diesen heute selbstverständlichen Weg zu weisen, denn allgemein flogen zu dieser Zeit nur Flugzeuge mit ganz dünnen Flügelschnitten. Auch die aerodynamischen Untersuchungen der Wissenschaft behandelten ausschließlich dünne Flügelschnitte, da man nur diesen gute Auftriebs- und Widerstandsverhältnisse zuschrieb. Junkers aber hatte schon damals erkannt, daß der Luftwiderstand zum mindesten bei Rotationskörpern durchaus nicht in erster Linie vom Querschnitt senkrecht zur Luftströmung abhängt.

Durch andere Forschungstätigkeit überlastet, widmete sich Junkers aber erst fünf Jahre später unter dem Druck des Krieges dem Flugzeugbau praktisch. Trotz der inzwischen unbestreitbar erheblich vorwärtsgetriebenen technischen und wissenschaftlichen Entwicklung des Flugwesens war jetzt noch Junkers der Entwicklung um Jahre voraus. Somit war zunächst ein heftiger Kampf gegen allgemein verwurzelte Ansichten zu bestehen, der besonders deshalb schwierig

wurde, weil Junkers auch in technologischer Hinsicht Neuland betrat. Er wählte nämlich Metall als Baustoff, um größere Dauerhaftigkeit und Formbeständigkeit zu erreichen. Das erste Flugzeug baute er aus 0,1 mm starken Eisenblechen. Schon der erste Versuchsbau zeigte, daß ein völlig freitragender Eindecker, dessen Flügel keine im freien Luftraum liegende Verspannungs- und Versteifungselemente aufwies, flugfähig sein kann, und daß ein Eisenflugzeug fliegen kann. Seine Flugleistungen waren sogar besser als die der anderen damaligen Flugzeuge mit gleichstarkem Motor. Die Geschwindigkeit betrug sogar 170 km/h. Das war damals sehr beachtlich!

Das Flugzeug wurde trotzdem nicht eingeführt, denn Vorurteile „Sachverständiger“ sind nicht so schnell zu beseitigen. Tatsächlich war ja auch zur Verwirklichung eines solchen Flugzeuges mit grundlegenden Neuerungen ungemein viel streng wissenschaftliche und systematische Vorarbeit nötig. Um so bewundernswerter ist die Tatsache, daß das viermotorige Großverkehrsflugzeug G 38, bei seinem Erscheinen 1930 das größte Landflugzeug der Welt, die gleichen Bauelemente aufwies, wenn auch entsprechend vergrößert, wie dieser erste Versuchsbau von 1916, über den einige „Sachverständige“ in unverhohlenen Gelächter ausbrachen, und für den es nicht leicht war, Flieger zu finden. Nur wer das nicht immer planvolle Tasten kennt, mit dem der Flugzeugkonstrukteur im Drange der Entwicklung den immer gesteigerten Ansprüchen der Militärbehörden während des Krieges nachzukommen suchte, kann ermessen, wie bedeutungsvoll hier das Einsetzen streng wissenschaftlicher, planvoller Forschungsarbeit war. Damit soll nicht gesagt werden, daß Professor Junkers der einzige derartige Forscher gewesen sei (man denke nur z. B. an Dr. Dornier), wesentlich ist aber, daß er wie wenige zeigen konnte, wie notwendig es ist, wenn Fragen scheinbar untergeordneter Bedeutung in der Flugtechnik auch mit dem ganzen Rüstzeug wissenschaftlicher Forschungsmethoden behandelt werden.

Junkers ist dann zur ausschließlichen Verwendung von Leichtmetallen für den Flugzeugbau übergegangen. Nach kürzerer Zusammenarbeit mit Fokker lieferte er 1917 und 1918 viele Infanterie-Flugzeuge der Front.

Ein neuer Hemmschuh entstand dadurch, daß sich Junkers 1917 zur Bevorzugung des Tiefdeckers entschieden hat, der damals mit größtem Mißtrauen betrachtet wurde, heute aber wegen seiner baulichen Vorzüge und dem Schutz seiner Insassen bei Brüchen zu Tausenden in der Welt verbreitet ist. Wer einmal selbst in die Lage gekommen ist, daß bei einem Absturz der größte Teil der Stoßenergie statt durch seine eigenen Knochen durch den tiefliegenden Tragflügel verzehrt worden ist, wird diese Lebensrettung besonders dem Verwirklicher des Tiefdeckers danken.

In dem 1919 gegründeten Junkers-Flugzeugwerk A.-G. entstanden nun in Dessau die ersten wirklichen Verkehrsflugzeuge der Welt. Trotz der politischen Isolierung Deutschlands gelang es mit diesen ersten Junkers-Verkehrsflugzeugen stark für deutsche Geistesarbeit auf der ganzen Erde zu werben. Die F 13 hat in fast alle Länder der Welt ihren Einzug gehalten, war bald gerade im gegnerischen Lager Gegenstand eingehendster Untersuchungen und regte in sehr vielen Fällen zu Nachahmungen an. Heute ist der Tiefdecker aus der Weltluftfahrt überhaupt nicht mehr herauszudenken, ebenso wenig das vielverspottete Metallflugzeug. Es würde zu weit führen, wenn hier alle fliegerischen Erfolge der Junkersflugzeuge aufgezählt werden sollten. Die Rekordlisten haben viele dieser Erfolge vermerkt. In den Luftverkehrs-Statistiken sind weiter viele bedeutende Leistungen von Junkers-Flugzeugen und -Motoren unscheinbar enthalten.

Neben dieser technischen und wissenschaftlichen Arbeit entstand 1921 die Abteilung Luftverkehr, die heute in der Monopolgesellschaft Deutsche Luft-Hansa fortlebt. — Auch auf die Arbeiten im Flugmotorenbau wurde schon hingewiesen. Diese zielten, wie im Flugzeugbau hauptsächlich, auf Erhöhung von Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit hin. Besonders wichtig waren hier die Ergebnisse mit *Schwerölmotoren*. 1912 erfolgten die ersten diesbezüglichen Vorarbeiten, 1917 die Konstruktion des ersten Schweröflugmotors. 1923 wurden die Konstruktionsarbeiten wieder aufgenommen, drei Jahre später war der Motor auf dem Prüfstand, 1929 erfolgte der erste Ueberlandflug eines Junkers-Flugzeuges mit Junkers-Schwerölmotor von Dessau nach Köln. 1930 legte der Motor FD 4 mit 520 PS die erste Musterprüfung ab, 1931 folgte der Jumo 4, der bei 720 PS nur 800 kg wog. Ein Jahr später befand er sich schon im planmäßigen Luftverkehr. Auch das größte deutsche Landflugzeug, Junkers G 38, wurde mit Schwerölmotoren ausgerüstet. Diese Daten sind wichtig, denn die Vorteile dieser Schwerölmotoren sind unverkennbar: Hoher Wirkungsgrad, geringer Kraftstoffverbrauch, einfacher Aufbau, einfache Wartung, keine Zündanlage, störungsfreier Betrieb und Funkverkehr, keine Ventile, hohe Betriebssicherheit, geringe Wärmeabfuhr, kleine Kühler, zündfähiges Gemisch nur im Zylinder, verringerte Feuergefahr. Verwendet wird das billige und nicht feuergefährliche Gasöl. Zahlenmäßig zeigt sich der Fortschritt z. B. darin, daß ein dreimotoriges Junkers-Flugzeug Ju 52/3m bei Benzinbetrieb Kraftstoffkosten von stündlich etwa 144 M hat, während diese bei Schwerölbetrieb auf nur 21.50 M heruntergedrückt werden.

Wer derart produktive Arbeit leistete wie Professor Junkers und sich nicht scheut, unbetretene Pfade zu gehen, hat natürlich mit mancherlei Widerständen zu kämpfen. Hinzu kam, daß der Schwerpunkt seines flugtechnischen Schaf-

fens in die Jahre deutschen Parlamentarismus fielen, in denen von der heutigen planmäßigen Förderung deutscher Luftfahrt keine Rede sein konnte, und in der es galt, gegen Hindernisse anzurennen, die unnötig und vielfach kaum greifbar waren. Wer den Vorzug hatte, das Schaffen Hugo Junkers' aus der Nähe beobachten zu können, weiß, wieviel Energie gegen Widerstände unwiderbringlich verpulvert werden mußte, die es wirklich nicht verdient hatten. Aber der Professor machte sich immer wieder still an die Arbeit. Wenn ihn ein Problem interessierte, gab es für ihn keine Ruhe. Einmal hatte er mich telegraphisch aus dem Ausland zu einer wichtigen Besprechung nach Dessau bestellt. Als ich landete, hieß es, der Professor habe mit dem Flugzeug Pech gehabt und käme den Rest der Strecke mit der Bahn. Ich wartete bis tief in die Nacht an der Sperre. Durch Schneeverwehungen hatte sein Zug ein paar Stunden Verspätung. Als der Professor mich sah, ließ er Gepäck und Familie im Stich, nahm mich unter den Arm und ging mit mir noch einige Stunden kreuz und quer durch das nächtliche Dessau spazieren. Schnee wirbelte, und immer wieder mußte der alte Herr sich Gesicht und Ohren reiben, aber er meinte, in der frischen Luft kämen wir weiter, als übermüdet im gemütlichen Sessel. Und als dann der Morgen kam, ließ er sich nicht nach Hause bringen, sondern ins Büro, mitten in seine Arbeit hinein.

„Viel Feind, viel Ehr!“ Hugo Junkers war mehrfacher Ehrendoktor, Ehrensenator und Ehrenbürger, Inhaber der Grashof-Denk Münze und der Bunsen-Pettenkofer-Ehrentafel. Aber alle Ehrungen glitten an ihm ab, wie auch alle Anfeindungen. Er deckte das alles mit neuer Arbeit zu, ohne aber ein Stubengelehrter zu sein, der in seinem Gebiet versinkt. Er war ein Mann, der in seiner Arbeit sich den Blick für das Ziel bewahrte. Absseitige Arbeit kannte er nicht. Alles war Baustein. Er hatte die Gabe, Gebiete, auf denen sich mancher Kopf vergeblich versucht hatte, bald soweit zu überblicken, daß er die wesentlichen Punkte herauschälen konnte, an denen die Forschungsarbeit angesetzt werden mußte. Bei dem Umfange seiner Arbeiten konnte er selbstverständlich nicht alles selbst schaffen, aber auf jedem seiner Teilgebiete hätte er auch im Kleinen Erfolg haben können. Das zeigte sich oft, wenn einer seiner Mitarbeiter nach wochenlanger Arbeit drauf und dran war, die Flinte ins Korn zu werfen. Nach wenigen Augenblicken hatte der Professor einen Weg gefunden, der dann stets so klar und gerade war, daß man nicht verstehen konnte, wie er früher hatte übersehen werden können.

Und Hugo Junkers war nicht kleinlich, auch wenn es galt, Erfolge der Konkurrenz anzuerkennen. Als ich mit einem Flugzeug eines anderen Werkes eine besondere Flugleistung erreichte, war unter den ersten Glückwünschen sein besonders herzlicher Gruß. Er war auch nicht der Erfinder, der jeden Erfolg seines Flugzeuges auto-

matisch auf eigenes Konto bucht. — Wie oft hat er betont, daß seine Flugzeuge nichts wären ohne die sicheren Hände ihrer Piloten. Als er mich einmal wieder traf, nachdem ich mir bei einem Absturz gelegentlich von Versuchen den Schädel gebrochen hatte, klopfte er mir auf die Schulter und sagte: „Nun müßten Sie aber das Fliegen aufstecken, wo Sie doch schon genug mitgemacht haben!“ Als ich erwiderte, daß ich schon längst wieder flöge, sagte er: „Ich bewundere das bei unseren Piloten, aber ich verstehe es: Man kann seine Arbeit doch nicht im Stich lassen! Aber eins, Langsdorff, man darf der Maschine nicht verfallen! Der Mensch ist mehr!“ So schrieb er mir auch in das Buch meines Alpenfluges: „Erst da, wo der Geist und ein starker Wille den Menschen beseelen, werden Leistungen vollbracht, die unsere Bewunderung erregen. Nicht die Maschine, sondern der Mensch soll herrschen!“

In diesem Sinne hat Professor Junkers still seine Arbeit getan. Er forschte und überließ Fabrikation und Verkehr anderen. Nur ungern ließ er sich

von seiner Arbeit weg in das große Getriebe ziehen. Er opferte der Arbeit fast seine ganze Zeit, trug in der Arbeit auch die Schläge, die dem Menschen nicht erspart blieben. Sein Sohn Werner stürzte brennend in Südamerika ab. Die Werke gerieten in Schwierigkeiten. Mancher „Freund“ verließ ihn. Hugo Junkers hielt an seiner Arbeit fest.

Nun ist er still aus dem Leben gegangen. Wer mit ihm arbeiten durfte, vergißt diesen anspruchlosen Gelehrten nicht, dem man nicht seine hundert Patente ansah. Er war kein Diktator, und das war oft schade. Denn nicht jeder Mitarbeiter ging selbstlos und ausschließlich in seiner Arbeit auf wie er. Aber sein Wirken schuf uns das größte Flugzeug- und Flugmotorenwerk, gab Tausenden von Arbeitern Brot und ist aus der Entwicklung der Luftfahrtwissenschaft und der Luftfahrzeugtechnik der ganzen Welt nicht mehr wegzudenken. Jetzt schließt sich das Grab über einem der größten Ingenieure, und wir sind stolz darauf, daß er ein Deutscher war.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Wissenschaftlicher Stil.

Ohne allzuviel Mühe kann man in Zeitungen oft wunderliche Satz- und Wortungeheuer finden; auch die wissenschaftlichen Zeitschriften bleiben nicht davon verschont: Prof. von Lippmann hat in den „Naturwissenschaften“ eine Reihe besonders schöner Exemplare dieser Stilungeheuer zusammengetragen. Wir geben nachstehend eine kleine Auswahl: Maßnahmenüberschneidungsvermeidung — Inkrafttretungsverzögerung — Diese sehr schwerwiegenden Imponderabilien — Die Vorschrift gilt für Rindvieh inkl. Schafen und Schweinen — Schädigung verholzender Industrien — Mangel an mehrfährigen Zwischenwissenschaftlern — Man rechnet mit noch einigermaßen Ernte — Ein zweibadiges Verfahren — Der Spinnmoment der Elektronen — Ein Desinfektionsmittel zu humanen Zwecken (für den Menschen geeignet) — Ein Apparat einfacher Konstruktion — Die einzige Lücke der Farbenskala war bisher grün — Diese Arten zeigen fehlenden Geruch — Als 1914 der bereits verstorbene Chef ins Feld zog, übernahm N. die Leitung — Das Problem der Apfelbereitung (-Verarbeitung) — Im Rübensafte führten wir zahlreiche schädliche Stickstoffbestimmungen aus (des sog. schädlichen Stickstoffs).

Heroischer Selbstversuch eines Arztes.

Im Anschluß an Operationen, bei denen Blutgefäße eröffnet werden und so Luft in die Blutbahn eindringen konnte, kommt es zuweilen zu einem plötzlichen Tod. Bei der Leichenöffnung findet man dann zumeist im Herzen eine große Luftblase, welche dem Blut offenbar den Weg versperrte, das Herz an der Zusammenziehung hinderte und damit die tödliche Herzlähmung verursachte (Luftembolie). Bei rechtzeitiger Erkennung des bedrohlichen Ereignisses gelang es übrigens mit der von Trendelenburg angegebenen Operation in einigen Fällen, die Luftblase aus dem Herzen zu entfernen und damit das Leben der Kranken zu retten. Auch nach unsachgemäß ausgeführten intravenösen Injektionen (Einspritzung von Arzneien in eine Vene) soll es zu derartigen Luftembolien kommen können, wenn gleichzeitig Luft in das Blut eindringt.

Zur Klärung dieser Frage hat nun der Mährisch-Ostrauer Arzt Dr. K. Nemeč einen heroischen Versuch an sich selbst vorgenommen (Klinische Wochenschrift Nr. 2,

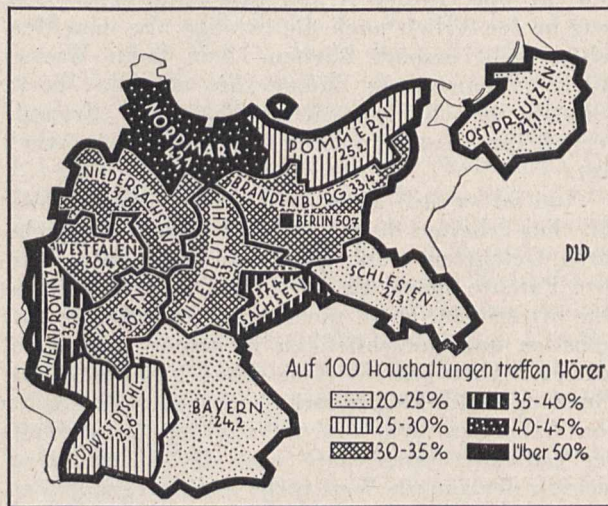
1935). Um festzustellen, welche Luftmengen bei intravenöser Injektion noch ohne Schaden vertragen werden, spritzte er sich selbst mit einer Injektionsspritze Luft ins Blut. Merkwürdigerweise blieb die Einblasung von 2, 3, 4 und 5 Kubikzentimeter Luft in eine Vene ohne die geringste Folgeerscheinung; dies auch, nachdem der Versuch zwei Tage später wiederholt wurde. Selbst die rasche Einblasung von 5 Kubikzentimeter Luft auf einmal zog weder subjektive noch objektive Schädigungen nach sich. Die Selbstversuche wurden auch anderen Aerzten vorgeführt, die begreiflicherweise darob höchst entsetzt waren, da ja allgemein schon die kleinste Luftmenge, die ins Blut dringt, als höchst gefährlich gilt. Erst nach der Einblasung von zehn Kubikzentimeter Luft verspürte Dr. Nemeč eine leichte Unruhe und eine 90 Sekunden anhaltende Herzbeschleunigung.

Er schließt daraus, daß der Tod an Luftembolie nur dann erfolgt, wenn das Herz mit einer großen Luftblase verstopft wird; kleinere Luftmengen hingegen könne das gesunde Herz mit Unterstützung von Körperbewegungen zu winzigen Luftblasen zermahlen und so unschädlich machen. Für die Bekämpfung der Luftemboliegefahr ergeben sich aus dem Selbstexperiment wertvolle Gesichtspunkte. —r—r.

Ein Gegengift gegen Blausäure.

Cyanwasserstoff oder Blausäure kommt in normalen Pflanzen nicht in Mengen vor, die irgendwie gefährlich werden könnten. Manche wertvolle Futterpflanzen entwickeln jedoch jenes Gift, wenn ihr Wachstum verzögert wird, etwa durch Dürre, Frost, starken Beschneidung, Welken, Niedertreten und andere Einflüsse. Zum Schutz des Viehes gegen Blausäurevergiftung haben drei Tierärzte des U. S. Bureau of Animal Industry, A. B. Clawson, H. Bunyea und J. F. Couch nach Gegenmitteln gesucht (U. S. D. A. Clip Sheet Nr. 842). Sie fanden als wirksam Methylenblau, Natriumthionat, Natriumnitrit und Natriumthiosulfat; als besonders günstig ergab sich eine Kombination der beiden letztgenannten Mittel. In Großversuchen wurden dem Vieh Lösungen von Cyankalium in tödlicher Dosis und sogar dem 2½fachen davon eingefloßt. Das Gegengift wurde zu verschiedenen Zeiten nach der Tränke gegeben und erwies sich bei rechtzeitiger Darreichung erfolgreich. F. I. 34.532.

Die Dichte der Rundfunkhörer in Deutschland.



Das Jahr 1934 brachte im deutschen Rundfunk eine Rekordzunahme der Hörerzahl und es ist deshalb interessant festzustellen, wie sich die Hörer in Stadt und Land verteilen. In der Großstadt Berlin ist in jeder zweiten Haushaltung ein Rundfunkapparat vorhanden. Je dünner die Bevölkerungsdichte in den einzelnen Bezirken Deutschlands ist, desto weniger wird Rundfunk gehört, und in Ostpreußen, Schlesien und Bayern ist nur noch in jeder fünften Haushaltung ein Rundfunkapparat zu finden. Durch die bald restlos durchgeführte Verstärkung der Sendeanlagen dürfte es keine Schwierigkeiten mehr machen, den Rundfunk auf dem Land überall einzuführen.

Natriumhypochlorit als Wunddesinfektionsmittel

wurde von den Amerikanern zuerst in der Anfangszeit des Weltkrieges am Krankenbett verwendet. Auf diese Möglichkeit hatten zuerst Dr. H. D. Dakin und Dr. M. Daufresne hingewiesen. Dem allgemeinen Gebrauch standen bisher zwei Hindernisse entgegen: die Lösung zersetzt sich sehr leicht und verlangt zur richtigen Herstellung viel Geschick; ist sie zu schwach, so tötet sie Krankheitserreger in der Wunde nicht ab, ist sie zu stark, so greift sie auch das menschliche Gewebe an. Zur Ueberwindung dieser Schwierigkeiten hat Dr. O. R. Sweeney vom Staats-College des Staates Iowa einen Apparat ausgearbeitet, den er als antiseptische Zelle bezeichnet. Der elektrische Strom läßt sich so regeln, daß man die Lösung jederzeit frisch in der gewünschten Konzentration herstellt, ohne daß falsche Dosierungen vorkommen können. Die Laboratoriumskraft hat nur abgemessene Mengen von Kochsalz, Natriumbikarbonat und destilliertem Wasser in den Apparat einzutragen und den Strom einzuschalten. Man erhält dann sofort frisches Natriumhypochlorit in der gewünschten Konzentration, und zwar in Mengen von etwa 28 g in der Minute. S. A. 34/328

Infrarote Strahlen und Wohlbefinden.

Nicht jedermann fühlt sich im geschlossenen, von einem Kamin oder offenen Ofenfeuer geheizten Raum wohl. Der Grund hierfür soll nach Ausführungen von Leonard Hill („Gesundheits-Ingenieur“ 35/71) eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den infraroten Strahlen sein. Diese langwelligen Strahlen erwärmen nur die Oberfläche der Haut, wirken außerdem auch verstopfend auf die Nase bei überempfindlichen Menschen. Kühlt man die Haut oder stellt man eine hellstrahlende Lampe auf, so wird diese unangenehme Wirkung der langwelligen Strahlen aufgehoben.

Zur Abwasserreinigung

ist von deutschen Chemikern ein neues Verfahren ausgearbeitet worden. Die Abwässer werden bei Gegenwart von metallischem Eisen mit Kohlendioxyd behandelt; dabei löst sich das Eisen als Eisenbikarbonat. Ueberschüssige gelöste Kohlensäure wird durch starke Durchlüftung des Wassers ausgetrieben. Hierbei wird gleichzeitig das Eisenbikarbonat oxydiert und es fällt Eisenhydroxyd aus. Dessen kleine, schleimigen Flocken reißen alle Verunreinigungen des Wassers mit sich nieder. Als Kohlensäurequelle kann man die Abgase von Schornsteinen verwenden, die etwa 10—15% Kohlendioxyd enthalten. Auch das Eisen entstammt Abfällen, nämlich aus Maschinenfabriken oder Drehereien. Der ganze Reinigungsvorgang verläuft binnen 30—45 Minuten. S. A. 34/310

NEUERSCHEINUNGEN

- Abel, Othenio. Vorzeitliche Lebensspuren. (Gustav Fischer, Jena) Geh. M 24.—, geb. M 26.—
- Berg, Bengt. Tiger und Mensch. Mit 63 Tafeln. (Dietrich Reimer / Ernst Vohsen, Berlin) M 4.80
- Bonne, Georg. Wie können wir Deutschlands Ernährung vom Auslande unabhängig machen? (Emil Pahl, Dresden) Brosch. M 1.50, kart. M 2.—
- Borchardt, Curt. Die Patente der Funkempfangstechnik. (Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin) Kart. M 6.80
- Gimbal, Walter. Charakterentwicklung des gesunden und nervösen Kindes, ihre Beeinflussung durch Rasse und Erziehung. (Urban & Schwarzenberg, Berlin) Geh. M 4.—
- Colerus, Egmont. Vom Einmaleins zum Integral. Mathematik für jedermann. (Paul Zsolnay, Berlin, Wien, Leipzig) Kein Preis angegeben
- Debye, Peter. Röntgen und seine Entdeckung. Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte, 6. Jahrgang, Heft 4. (VDI-Verlag, G. m. b. H., Berlin) Einzelheft M —.90
- Däbritz, Walther. Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation in Bochum. Neun Jahrzehnte seiner Geschichte im Rahmen der Wirtschaft des Ruhrbezirks. (Verlag Stahleisen m. b. H., Düsseldorf) Geh. M 12.—
- Friedensburg, Ferdinand. Kohle und Eisen im Weltkriege und in den Friedensschlüssen. (R. Oldenbourg, München und Berlin) Geh. M 7.50, geb. M 8.80
- Full, August. Fünfzig Jahre Togo. Koloniale Fragen im Dritten Reich, Schriftenreihe der Deutschen Kolonialgesellschaft. (Dietrich Reimer/Ernst Vohsen, Berlin) Geh. M 6.—
- Hesse und Doflein. Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet. Bd. I. Der Tierkörper als selbständiger Organismus. (Gustav Fischer, Jena) Geh. M 30.—, geb. M 32.50
- Jahresbericht der Gesellschaft von Freunden der Schlesischen Technischen Hochschule zu Breslau (E. V.) für das Geschäftsjahr 1933/34. (R. Nischkowksy, Breslau) Kein Preis angegeben
- Koch, Walther. Ueber die Veränderung menschlichen Wachstums im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts. (J. A. Barth, Leipzig) Geh. M 3.—
- Meyer, Ernst. Pflanzliche Therapie. (Georg Thieme, Leipzig) Geh. M 4.80
- Malten, H. Gesunder Schlaf ohne Schlafmittel. (Süddeutsches Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.80
- Mar-Bahro. Nur 10 Minuten! Die tägliche Gymnastik für jung und alt. (Süddeutsch. Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.10

- Middinghoff-Malten, B. Salzlose Diät und doch schmackhaft. Das Kochbuch bei Herz- und Nierenleiden, Blutdrucksteigerung und Arterienverkalkung. (Süddeutsches Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) Kart. M 2.50; geb. M 3.80
- Nitzsche, Eugen. Die Wärmeausdehnung der Aluminium-Gußlegierungen mit Zusatzmetallen von verschiedener Art und Menge. (Konrad Tritsch, Würzburg) Geh. M 2.50
- Ostwald, Wolfgang, Herausgeber. 10. Verhandlungsbericht der Kolloidgesellschaft. Röntgenoskopie und Elektronoskopie von dispersen Systemen, Fäden, Filmen und Grenzschichten. Sonderheft der Kolloid-Zeitschrift, Bd. 69, Heft 3. (Th. Steinkopff, Dresden) Geh. M 9.—
- Perlewitz, Paul. Ortsbestimmungsmethoden in der Luft und auf See. (Ferd. Dümmler, Berlin) Geh. M —.90
- Rossie, Herbert. Die Bedeutung der Zeitstudie für die Durchforschung und Wirtschaftlichkeit des Wassergasschweißvorganges. (Konrad Tritsch, Würzburg) Geh. M 3.—
- Scheminsky, Ferdinand. Die Welt des Schalles. („Das Berglandbuch“, Graz) Geb. M 8.—, geh. M 7.—
- Schulenberg, Dieter von der. Welt um Hindenburg. Hundert Gespräche mit Berufenen. (Buch- und Tiefdruckges. m. b. H., Abteilung Buchverlag, Berlin) Geb. M 5.60
- Seyderhelm und Grebe. Vitamine und Blut. (Joh. A. Barth, Leipzig) Geh. M 2.70
- Simoneit, Max. Die Bedeutung der Lehre von der praktischen Menschenkenntnis. Die Lehre von der praktischen Menschenkenntnis. Herausgegeben vom Psychologischen Laboratorium des Reichswehrministeriums. Bd. I. (Bernard & Graefe, Berlin) Geh. M 5.—
- Strehle, Hermann. Analyse des Gebarens. Die Lehre von der praktischen Menschenkenntnis. Herausgegeben vom Psychologischen Laboratorium des Reichswehrministeriums. Bd. II. (Bernard & Graefe, Berlin) Geh. M 5.—

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind

WOCHENSCHAU

Das Gesundheitsstammbuch,

das demnächst von dem Amte für Volksgesundheit der NSDAP für das gesamte deutsche Volk herausgegeben wird, soll für jeden Deutschen von Geburt an geführt werden.

Deutsches Kolonial-Museum in Bremen.

Der Senat hat beschlossen, das „Staatliche Museum für Natur-, Völker- und Handelskunde“ zu einem „Deutschen Kolonial- und Ueberseemuseum“ auszugestalten. Die vielfachen Beziehungen Bremer Kaufleute und Forscher haben schon seit den siebziger Jahren des 18. Jahrhunderts Bremen in den Besitz wertvoller Ueberseesammlungen gebracht, die in ständiger Erweiterung den Grundstock des seit 40 Jahren bestehenden Museums bilden.

Eine Reliefkarte von Deutschland.

Die Wenschow-Hochbilder der „Deutschen Hochbild-Gesellschaft in München sind um ein großes Reliefkartenwerk von Deutschland vermehrt worden, mit dessen Herstellung die Gesellschaft vom Generalinspektor für das deutsche Straßenwesen beauftragt worden ist. Diese Reliefkarte im Maßstabe 1:300 000 setzt sich aus 26 einzelnen Reliefs zusammen; sie hat eine Größe von 3,3:4,2 Meter. Das mächtige Kartenrelief läßt mit einem Blick die ganze Bodengestaltung unseres Vaterlandes erkennen; seine Aufstellung ist in großstädtischen Bahnhöfen und in den nationalen Bildungsstätten in Aussicht genommen.

Dr. F.

Die 94. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden 1936.

Durch die Verlegung der Semester an den deutschen Hochschulen soll die 94. Versammlung erst im Jahre 1936 stattfinden und zwar in der Woche vor Pfingsten, beginnend am 24. Mai. Damit gibt die Gesellschaft zum erstenmal seit ihrem 112jährigen Bestehen den satzungsgemäßen Septembertermin auf. Die Ausstellung der 94. Versammlung soll im Zusammenhang mit einer für 1936 geplanten großen Dresdener Gartenbauausstellung besonders umfangreich sein und über den ganzen Sommer bestehen. Die Ausstellung soll zusammen mit dem Aerztebund eingerichtet werden und das Hygiene-Museum (Reg.-Rat Seiring), eine biologische Schau (Prof. Dr. Lehmann), eine paläontologisch-botanische und eine paläontologisch-biologische Schau einschl. Vorgeschichte der Menschheit (Prof. Dr. Reinert), je eine Schau „Volk und Rasse“, „Brauchtum und Volkstum“ und eine Ausstellung von Apparaten und pharmazeutischen Erzeugnissen umfassen.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Z. nichtbeamt. ao. Prof. Priv.-Doz. f. Musikwiss. Dr. Ernst Kirsch, Breslau. — Heinrich Stoll, o. Prof. f. bürgerl. Recht a. d. Univ. Tübingen, a. d. Univ. Leipzig. — Friedrich Koch, nichtbeamt. ao. Prof. a. d. Univ. Frankfurt, auf d. Ordin. f. inn. Med. a. d. Univ. Tübingen. — Z. nichtbeamt. ao. Prof. d. Mediz. Fakult. d. Univ. Frankfurt Priv.-Doz. f. Kinderheilk. Dr. Helmut Mommsen. — Priv.-Doz. Dr. A. Sulfrian, T. H. Aachen, z. e. Lehrauftrag f. Wirtschaftschemie in d. Fakult. f. Allgem. Wissenschaften. — Dr. M. Trénel, ao. Prof. Berlin, z. Leiter d. Inst. f. Bodenkunde an d. Preuß. Geol. Landesanstalt. — Zu ao. Prof. an d. Univ. Münster Prof. Dr. med. Otto Graf, Vorstand d. Psychol. Abt. d. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitspsychol. Dortmund; Prof. Dr. Fr. Sartorius, I. Ass. d. Hyg. Inst. d. Univ. Münster; Prof. Dr. med. H. G. Korbsch, Oberarzt d. Psychiatr. u. Nervenkl. und Prof. Dr. Wolfg. Langenbeck, Oberass. d. Chem. Inst. d. Univ. Münster. — Wilh. Jander, Prof. a. d. Univ. Würzburg, z. o. Prof. f. anorgan. u. analyt. Chemie a. d. Univ. Frankfurt. — Otto Fuchs, Dr.-Ing., Frankfurt a. M., z. o. Prof. f. chem. Technologie a. d. Techn. Hochsch. Darmstadt. — Alfred Schmitt, Priv.-Doz. a. d. Univ. Rostock, z. ao. Prof. f. indogerm. Sprachwiss. a. d. Univ. Erlangen. — D. Prof. f. landw. Acker- u. Pflanzenbau sowie Pflanzenzucht, Univ. Jena, Prof. Dr. Konrad Meyer, z. o. Prof. in d. landw.-tierärztl. Fakult. d. Univ. Berlin. — Priv.-Doz. Dr. Kurt Gross, Erlangen, z. ao. Prof. — Priv.-Doz. Dr. W. Leopold, Haut- u. Geschlechtskrankh., Greifswald, z. ao. Prof. — Priv.-Doz. Dr. Sergius Serefis (Hautkrankh.), Hamburg, z. nichtbeamt. ao. Prof. — Priv.-Doz. Dr. W. Enke, I. Ass. d. Psychiatr. u. Nervenkl. Marburg, z. ao. Prof.

*Unschädlich? — Ja! Kaffee Hag ist unschädlich,
weil er coffeinfrei ist. Hag bleibt Hag.*

Habilitiert: Dr. R. Koch, wiss. Mitarbeiter in d. biol. Abt. d. Inst. f. Gärungsgewerbe, Berlin, f. techn. Chemie u. techn. Mikrobiologie in d. landwirtsch.-tierärztl. Fakult. d. Univ. Berlin. — D. nichtbeamt. ao. Prof. Herbst, Kiel, Inn. Med., hat sich nach Königsberg umhabilitiert.

Gestorben: D. o. Prof. d. Chemie d. Nahrungs- u. Ge-
 ßmittel Dr. phil. Josef Tillmans, Frankfurt a. M. —
 Friedrich Haack, entpfl. o. Prof. d. Kunstgeschichte a. d.
 Univ. Erlangen. — Karl Budde, entpfl. o. Prof. d. alttesta-
 mentl. Wissensch. a. d. Univ. Marburg. — Gustav Ritter
 von Escherich, em. o. Prof. d. Mathematik a. d. Univ. Wien.
 — Otto Aichel, o. Prof. d. Anthropol. a. d. Univ. Kiel.

Verschiedenes: Prof. Dr. phil. M. Baumgartner, Breslau,
 feiert am 20. Febr. s. 70. Geburtstag. — Geh. Justizrat
 Prof. Dr. jur. Gg. Frommhold, Greifswald, vollendet am 20.
 Febr. s. 75. Lebensjahr. — Dr. phil. Prof. E. Jäckel, Schrift-
 steller, Dir. d. Außenpolit. Forschungsstelle Berlin, begeh-
 t am 22. Febr. s. 60. Geburtstag. — D. Priv.-Doz. in d.
 jurist. Fak. d. Univ. Köln, Dr. Rudolf Dietz, hat d. Ruf a.
 d. ao. Professur f. Bürgerl. Recht u. Arbeitsrecht an d.
 Univ. Gießen angenommen. — Ing. Otto Hlauschek, VDI,
 o. Prof. d. Mechan. Technolog. an d. Deutsch. Techn.
 Hochsch. n Prag, beging s. 70. Geburtstag. — Prof. Dr.-Ing.
 e. h. Dr. phil. Ludwig Prandtl, Göttingen, vollendete sein
 60. Lebensjahr. — Prof. Dr. A. A. Friedländer, Freiburg
 i. Br., hielt auf Einladung d. Präsidenten der Scuola Med.
 Ospitaliera, Prof. Carducci in Rom ein. Fortbildungskurs
 über klin. Massage, Gymnastik u. Atemschulung. — Ing. Dr.
 techn., Dr.-Ing. e. h. A. Nowak, o. Prof. f. Betonbau an d.
 Deutsch. Techn. Hochsch. zu Prag, beging s. 60. Geburtstag.
 — D. ao. Prof. f. Inn. Med. u. Pharmakol. Dr. med. Ri-
 chard Meißner, Breslau, beging s. 60. Geburtstag. — An d.
 Psychiatrisch-neurol. Klinik Utrecht ist unter Leitung von
 Dr. Lenchoek eine Abt. f. Neurochirurgie eröffnet worden.
 — Prof. R. L. Müller, Erlangen, Inn. Med., ist v. d. Med.
 Studentenfakult. in Leiden aufgefördert worden, dort üb. s.
 Arbeitsgebiet zu sprechen.

ICH BITTE UMS WORT

Tabakgenuß.

Auf S. 23 der „Umschau“ 1935, Heft 3 sagt der Ver-
 fasser, daß die Einfuhr ausländischen Tabaks jährlich „noch
 immer Hunderte von Millionen an Devisen“ fordert. Das
 ist jedoch irreführend. Seit Jahren schwankt der Wert der
 Einfuhr von Rohtabak zwischen 120 und 160 Millionen RM.
 Er betrug:

1931	159 Millionen RM.
1932	129 Millionen RM.
1933	120 Millionen RM.
1934 ca.	135 Millionen RM.

Dazu kommt noch eine ganz unbedeutende Einfuhr
 von fertigen Tabakwaren. Diese stammen aber größtenteils
 aus dem Saargebiet, so daß ihre Einfuhr in Zukunft keiner-
 lei Devisen erfordert.

Dresden

Prof. Dr. F. Raab

Die Wohnung, wie sie nicht sein soll.

Leider ist es nicht nur so, wie es in dem Aufsatz von
 Rickmers im Heft 1 der „Umschau“ 1935 geschildert ist:
 Auch die Massenerzeugnisse, die wir in unseren
 Wohnungen verwenden, sind zu einem großen Teil ganz
 unzuverlässig. Es ist z. B. ein Zopf, daß sich die
 Aufzugslöcher bei federgetriebenen Wanduhren in der Bahn
 der Zeiger auf dem Zifferblatt befinden. Man kann dann
 die Uhr nicht aufziehen, wenn die Zeiger die Löcher ver-
 decken; besonders fatal, wenn die Zeiger mit breiten Ver-
 zierungen versehen sind. Es ist ohne weiteres möglich, die
 Aufzugslöcher außerhalb des Zifferblattes anzuordnen, oder

sie durch eine an der Uhrseite angeordnete Kurbel zu er-
 setzen. Der Uhrschlüssel ist ja überhaupt ein vorsintflut-
 licher Gegenstand der bei der Taschenuhr längst weg-
 gefallen ist.

Wenn die Hülsen von den Türangeln oben voll-
 kommen geschlossen sind, wie das in unserem Landhause
 der Fall ist, so müssen sie mindestens ein Schmierloch
 haben, damit man quietschende Türen zum Schmieren nicht
 jedesmal aushängen muß. Das Wiedereinhängen ist außer-
 dem dadurch erschwert, daß der obere und der untere
 Angelstift gleich lang sind. Wäre der eine länger als der
 andere, so könnte man die Hülsen nacheinander einfädeln.

Alle paar Tage fliegt irgendwo aus einer Tür ein
 Schlüssel heraus. Das kommt daher, daß sich der
 Schlüsselgriff infolge seines Gewichtes abwärts zu stellen
 trachtet; durch Erschütterungen beim Türzumachen und
 durch Vorbeifahren der Wagen kommt er allmählich in
 diese Stellung und fliegt dann bei nächster Gelegenheit
 heraus.

Schlösser müssen ein Schmierloch haben, damit man
 nicht jedesmal das ganze Schloß herausklauben muß, nur
 um einen Tropfen Öl hineinzubringen.

Das sind nur einige Beispiele.

Pulverkrug

Karl Ammon (VDI)

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagenseite.)

Zur Frage 64, Heft 5. Likörherstellung.

Eine Bezeichnung für den Likör kann man als „Waren-
 zeichen“ beim Reichspatentamt eintragen lassen. Die Be-
 zeichnung muß neu sein und kein „Freizeichen“. Die An-
 meldegebühr beträgt 15 M, dazu kommen noch „Klassen-
 gebühren“. Wird das Zeichen nur für eine „Warenklasse“
 eingetragen, z. B. Klasse 16, Getränke, so beträgt die Klas-
 sengebühr 5 M, für jede weitere Klasse wieder 5 M. Das
 Zeichen ist nur für Waren der angemeldeten Klasse ge-
 schützt. Ein bestimmtes Etikett von künstlerischem Wert
 ist wohl schon durch das Urheberrecht ohne weiteres ge-
 schützt, man kann es aber noch unter „Geschmacksmuster-
 schutz“ stellen lassen, Anmeldung beim zuständigen Amts-
 gericht. Kosten je Etikettmuster für die ersten drei Jahre
 je 1 M, für jedes weitere Jahr bis zum zehnten Jahr ein-
 schließlich 2 M, dann weiter bis zum fünfzehnten Jahr 3 M
 je Jahr. Auf die Flaschenform kann man auch Geschmacks-
 muster nehmen, oder Gebrauchsmusterschutz, beim Reichs-
 patentamt anzumelden, Kostenpunkt für die ersten drei
 Jahre 15 M, für die folgenden drei Jahre 60 M. Gewährt
 die Flaschenform eine besondere Bequemlichkeit in der
 Handhabung, etwa im Griff beim Ausgießen, so kann man
 auch ein Patent darauf anmelden, Anmeldegebühr 25 M.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner, VDI

Zur Frage 65, Heft 5. Lateinische Handschrift bestimmen.

Wenden Sie sich an Herrn Dr. A. J. Werner, Uerdingen
 a. Rh., Krefelder Straße 6.

Darmstadt

A. Junk

Wir schlagen Ihnen vor, Ihre Handschrift versichert an
 uns zu senden, und sind dann gerne bereit, festzustellen, um
 welche Schrift es sich handelt.

Nürnberg-A

Buchhandlung M. Edelmann

Adolf-Hitler-Platz 3

Abt. Antiquariat

Zur Frage 66, Heft 5. Ersatz für Asbestfaser.

Man hat heute in der Glas- und Schlackenwolle hoch-
 wertigen Ersatz für Asbest. Die Fabrikation von Glas-
 und Schlackenwolle wurde in den letzten Jahren außerordent-
 lich verbessert. Lassen Sie sich z. B. von der „Isola“ G. m.
 m. H. in Hasslinghausen in Westfalen Muster solcher Er-
 zeugnisse kommen.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Zur Frage 67, Heft 5. Kühlung.

Um ein Tongefäß dauernd kühl zu halten, empfehlen wir
 Ihnen, das Gefäß in ein zweites poröses Tongefäß zu stel-
 len, welches mit Wasser gefüllt ist. Das in dem porösen
 Tongefäß aufgesaugte Wasser verdunstet rasch und kühlt.

Die Schriftleitung

Zur Hautpflege: Leokrem

Zur Frage 67, Heft 5. Kühlung.

Man kann das Tongefäß durch Kältemischungen abkühlen, von denen es viele gibt (angegeben auf S. 266 meines Buches „Kreisprozeßkunde“). Zu dauernder Kühllhaltung wird dieses Kühlverfahren aber zu teuer, man benutzt dazu besser eine kleine Kühlmaschine, zu haben z. B. bei der Firma Robert Bosch in Stuttgart. Betriebskosten etwa 4,50 M im Monat bei einem Strompreis von 0,20 M je kW-Stunde.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner, VDI

Zur Frage *86, Heft 6. Fugen von Gläsern abdichten.

Für den gedachten Zweck empfehle ich das wasserfeste und sehr zähe Klebmittel „Cohesin TR“ der I. G. Farbenindustrie A.-G., Uerdingen am Niederrhein. — Mit diesem farblosen Klebmittel ließen sich 1½ mm dicke Glasscheiben mit den Kanten so fest aneinander befestigen, daß beim Versuch, die Glasscheiben zu trennen, das Glas zersprang. — Voraussetzung für gutes Haften ist Fettfreiheit des Glases. Wenn man den Kitt luftblasenfrei aufträgt, läßt sich sogar Durchsichtigkeit der Kittstelle erzielen.

Ludwigshafen Dr. H. Tanneberger

Um die Fugen zweier aufeinander gelegter Gläser gegen Eindringen von Feuchtigkeit zu dichten, könnten die zu Frage Nr. 85 erwähnten „Gesolin“-Metalle Verwendung finden, die sich auch unbedingt gegen Angriff von Zementbrühe bewährt haben. Die „Gesolin“-Metallgesellschaft, Leipzig C 1, Funkenburgstr. 1, befaßt sich in der Hauptsache mit Spezialprodukten und wird wohl in der Lage sein, Sie bei Angabe des Verwendungszweckes und dgl. beraten zu können.

Leipzig Ing. G. Greiner

Zum Abdichten von zwei aufeinander gelegten Glasplatten empfehle ich: Erst die Stellen mit Benzin fettfrei machen. Dann möglichst mit ganz grobem Sandpapier das Glas anrauen, damit die Leukoplaststreifen gute Anhaftung

finden. Darüber die kalt vulkanisierende Latex-Masse Vulkanol streichen, die beständig gegen Säure usw. ist. Preis M 11.— per 1 kg-Dose frei Deutschland, oder kleinere Packung.

Othmarschen, Schwindstraße 14 H. J. Dicke

„Kanada-Balsam“ kittet Gläser bestens, ist wasserdicht, undurchlässig und haftet äußerst fest. Lieferant E. Merck in Darmstadt.

Villach Direktor Ing. E. Belani VDI

Wer weiß in Photographie Bescheid?

4. Ich habe die Absicht, mir eine Kleinkamera, Leica oder Contax, mit ultrastarkem Objektiv, also

Leica Hektor 1 : 1,9, f = 7,3 cm, Objektiv-Durchmesser nicht bekannt

Leica Summar 1 : 2 f = 5 cm, dto.

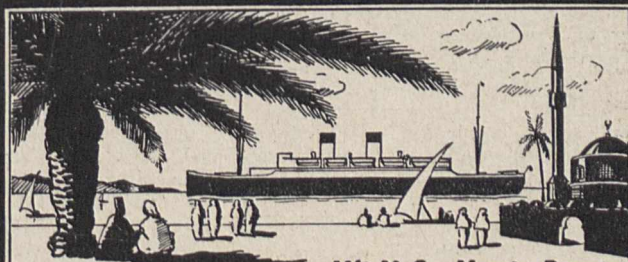
Contax Sonnar 1 : 1,5, f = 5 cm, Objektiv-Durchmesser 42 mm

anzuschaffen. Ueberwiegt der Vorteil der großen Lichtstärke, also der Möglichkeit sehr kurzer Belichtung des Filmstreifens, den Nachteil der geringen Tiefenschärfe? — Kann überhaupt das Objektiv von 42 mm voll ausgenutzt werden gegenüber der belichteten Normalfilmfläche von 24 mal 36 mm? Ist von obigen Objektiven das mit kleinerer oder größerer Brennweite oder überhaupt ein lichtschwächeres Objektiv, z. B. Elmer 1 : 3,5, Tessar 1 : 2,8, Tessar 1 : 3,5 für den Amateur empfehlenswert, der Gelegenheitsaufnahmen bei Reise und Sport, sowie Porätaufnahmen im Zimmer machen will? Erbiete Mitteilung von Erfahrungen bei Verwendung dieser Kleinkameras mit überstarken Objektiven.

Berlin H.



Vergiß
nicht
noch ein Pfund
für das
WHW

**4 billige Mittelmeerreisen****Portugal—Spanien—Marokko—Italien**

20. März ab Hamburg — 8. April in Genua über Lissabon, Algeciras (Gibraltar), Ceüta (Tetuán), Barcelona, Cagliari, Malta, Catania (Taormina), Messina, Neapel (Capri, Pompeji, Paestum, Vesuv, Amalfi, Sorrento, Rom), Villefranche.

Tripolis—Griechenland—Konstantinopel

11. April ab Genua — 1. Mai in Venedig über Neapel (Capri, Pompeji, Paestum, Vesuv, Amalfi, Sorrento, Rom), Empedocle (Agrigento), Malta, Tripolis, Katákolon (Olympia), Santorin, Phaléron (Athen), Istanbul, Corfu, Bucht von Cattaro.

Ägypten—Palästina—Syrien

4. Mai ab Venedig — 26. Mai in Genua über Spalato, Gravosa (Ragusa), Bucht von Cattaro, Bari, Corfu, Port Said (Cairo, Luxor, Assuan), Haifa (Nazareth, Tiberias, Jerusalem, Bethlehem, Totes Meer), Rhodos, Palermo.

Süditalien—Marokko—Südspanien

31. Mai ab Genua — 19. Juni in Hamburg

Fahrpreis **180.—** an einschl. voller
von RM. Verpflegung

Kostenlose Auskunft und Drucksachen durch die
Hamburg-Süd amerikanische Dampf-
schiffahrts-Gesellschaft
Hamburg 8 · Holzbrücke 8

Antworten:

Zur Frage 1, Heft 6. Schlierenphotographie.

Ausführliche Angaben über Schlieren-Photographie finden Sie in Eder's „Geschichte der Photographie“, Verlag Knapp, Halle, Seite 731 bis 734.

Dresden

Zeiss Ikon A.-G.

Eine Zusammenstellung der gesamten Literatur sowie eine ausführliche Behandlung aller experimentellen und theoretischen Fragen über Schlierenphotographie findet man in Dr.-Ing. Hubert Schardin: „Das Toeplersche Schlierenverfahren. Grundlagen für seine Anwendung und quantitative Auswertung.“ VDI-Verlag, Forschungsheft 367, 1934. — Das Institut für technische Physik an der Technischen Hochschule Berlin, Charlottenburg 2, Fasanenstraße 87, beantwortet sicherlich überdies alle Fragen aus diesem Thema.

Berlin

Dipl.-Ing. Graff

Zur Frage 2, Heft 6.

Die Selbstbereitung von Bromöldruckfarben ist in der ebenso betitelten Schrift von Eugen Guttman eingehend behandelt (Verlag v. W. Knapp, Halle a. S.). Dort sind auch die gewünschten Rezepte angegeben. Das Verfahren läßt sich in wenigen Zeilen nicht erschöpfend darstellen. Jede Selbstherstellung der Farben setzt eine vollkommene Beherrschung des Druckverfahrens voraus, und es wird auch dann noch mancher Versuche bedürfen, bis befriedigende Ergebnisse erzielt sind. Vor allem sind die erforderlichen Farben und der geeignete Leinölfirnis nicht überall leicht zu erhalten. Deshalb wird im einzelnen Falle zu prüfen sein, ob sich die Selbstbereitung lohnt.

Berlin-Karlshorst

E. Neumann.

Wer weiß über Rundfunk u. Schallplatten Bescheid?

Zur Frage 1, Heft 1. Kurzwellensender.

Sehr empfehlen möchte ich Kurzwellenbastlern die Hefte 952/54 und 1001 04 der „Lehrmeister-Bücherei“, Verlag Hachmeister & Thal, Leipzig: Senden und Empfang kurzer und ultrakurzer Wellen, von Rolf Wigand. Teil I. Empfangstechnik, Teil II. Sendetechnik. (Teil I. M 1.05, Teil II. M 1.40).

Magdeburg

W. Priegnitz

Sendeerlaubnis für kurze Wellen gibt es nur für Mitglieder des Deutschen Amateur-Sende- und Empfangsdienstes, Berlin-Dahlem, Schweinfurtstraße. Die Lizenz ist an die Ablegung zweier eingehender technischer Prüfungen gebunden und setzt einige persönliche Fähigkeiten und technische Kenntnisse voraus.

Rathenow

Dr. Naumann

Zur Frage 2, Heft 5. Netzanschlußgerät und Kopfhörer.

Im allgemeinen ist die für einen Lautsprecher bestimmte Energie für einen Kopfhörer viel zu groß. Man muß also einen Teil derselben vernichten, und den Rest für den Kopfhörer verwenden. Ein Weg, der für den Hörer keine Gefahr einschließt, ist folgender: Man schließt an die Buchsen für den magnetischen Lautsprecher einen zum Betrieb eines dynamischen Lautsprechers bestimmten Ausgangstransformator an. Der Kopfhörer wird nunmehr an die Sekundärseite dieses Ausgangstransformators gelegt. Da aber auch jetzt noch zuviel Energie zur Verfügung steht, legt man parallel zum Kopfhörer einen festen oder veränderlichen Widerstand, dessen Größe man den jeweiligen Verhältnissen anpassen muß. Transformator und Widerstände sind preiswert im Funkhandel zu haben. Auf Wunsch liefere ich Schaltbild.

Lübeck

W. Liedemann VDI

Alle Netzanschlußgeräte, die einen Ausgangstransformator besitzen, können unbedenklich mit Kopfhörer benutzt werden. Das ist z. B. stets der Fall, wenn in das Gerät ein dynamischer Lautsprecher eingebaut ist, zu dem ein Kopfhörer ohne weiteres parallel geschaltet werden kann. Freilich muß es dann ein niederohmiger Kopfhörer sein. Jeder Radiohändler kann entscheiden, ob ein Ausgangstransformator vorhanden ist und welche Kopfhörerart angeschlossen werden kann. Geräte, die keinen Ausgangstransformator enthalten, können benutzt werden, wenn ein solcher Transformator oder eine sogenannte Stromweiche zwischen geschaltet wird. Auch darüber weiß jeder gute Radiohändler Bescheid.

Rathenow

Dr. Naumann

WANDERN UND REISEN

4. Für eine vierwöchentliche Erholungsreise nach Dalmatien im April d. J. möchte ich ca. 14 Tage ein passendes preiswertes Standquartier wissen, ferner die beste Reiseverbindung von Mitteldeutschland aus. Auch hätte ich gern Vorschläge über die Art und den Weg der Besichtigung der wichtigsten und interessantesten Punkte.

Bad Elster

Dr. K.

Antworten:

Zur Frage 1, Heft 6. Deutsche Pension in Rom.

Die Pension Foggetti in Rom ist ein deutsches Haus ersten Ranges. Es weist alle Bequemlichkeiten auf: Lift, Dampfheizung, Bad, fließendes warmes und kaltes Wasser in den Zimmern, und der Pensionspreis beträgt hier je Tag und Person 20 bis 25 Lire einschließlich Bedienung. Die genaue Adresse ist: Rom, Via Marche 84.

Frankfurt a. M.

MER-Büro

Ich empfehle: Hotel Colonna, Rom, via Dux Macelli 24. Der Besitzer ist Deutschschweizer. Mit Unterkunft und Verpflegung war ich sehr zufrieden. Preis je nach Lage der Zimmer verschieden, aber angemessen.

Düsseldorf

Kuno Kirchhoff

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Der 14. Kongreß für Heizung und Lüftung findet nach 5 Jahren wieder am 17. und 28. Juni 1935 in Berlin in den Räumen der Technischen Hochschule statt. Weitere Mitteilungen über Vortragsfolge und Einzelheiten werden demnächst bekanntgegeben.

Ferienkurse an der Universität Heidelberg. Im kommenden Sommer werden wieder Ferienkurse für Ausländer abgehalten. Der Hauptkurs, der in zwei Halbkurse zerfällt, wird vom 1. Juli bis 20. August 1935 stattfinden und schließt vor allem deutsche Lektüre und praktischen Unterricht in deutscher Sprache ein. Wie bisher werden Vorlesungen über deutsche Literatur, Volkskunde, Musik und Geschichte, Volkswirtschaft, Psychologie, Philosophie, Geographie und Geologie und besonders auch über das geistige Leben des modernen Deutschlands abgehalten. Neu eingerichtet werden Sonderkurse, die jeweils 10 bis 14 Tage dauern; behandelt werden: Deutsche Kunst im Mittelalter (vom 1.—15. Juli); Die Grundlagen der deutschen Musik (5.—20. Juli); Deutscher Staat und Kirche im 19. und 20. Jahrhundert (10.—25. Juli); Nationalsozialistische Volkswirtschaftslehre (15.—30. Juli); Deutsche Staatsauffassung (20. 7.—3. 8.); Deutsche Literatur (25. 7.—8. 8.). Außerdem wird ein Ferienkurs in englischer Sprache eingerichtet, der vom 3. bis 24. August dauert. Die Themen dieses Kurses sind: Internationale Politik in England; Das britische Weltreich; Englische Volkswirtschaft. — Auskunft gibt die Geschäftsstelle der Ferienkurse für Ausländer, Universitätsgebäude.

Berichtigung

In der Unterschrift zu Bild 2 (Aufsatz Lehr, Verkehrsverbesserungen), Heft 6, S. 113, muß es statt „Frauenstein“, „Frankenstein“ heißen.

Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Prof. Dr. Gins, Erbforschung und Seuchenforschung. — Walter Ostwald, Deutscher Kraftstoff oder Ersatzkraftstoff? — Dr. Rudolf Lämmel, Ein zweiter Gotthard-Tunnel. — C. Ariens, Männer- und Frauenwebstühle in Afrika.

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

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