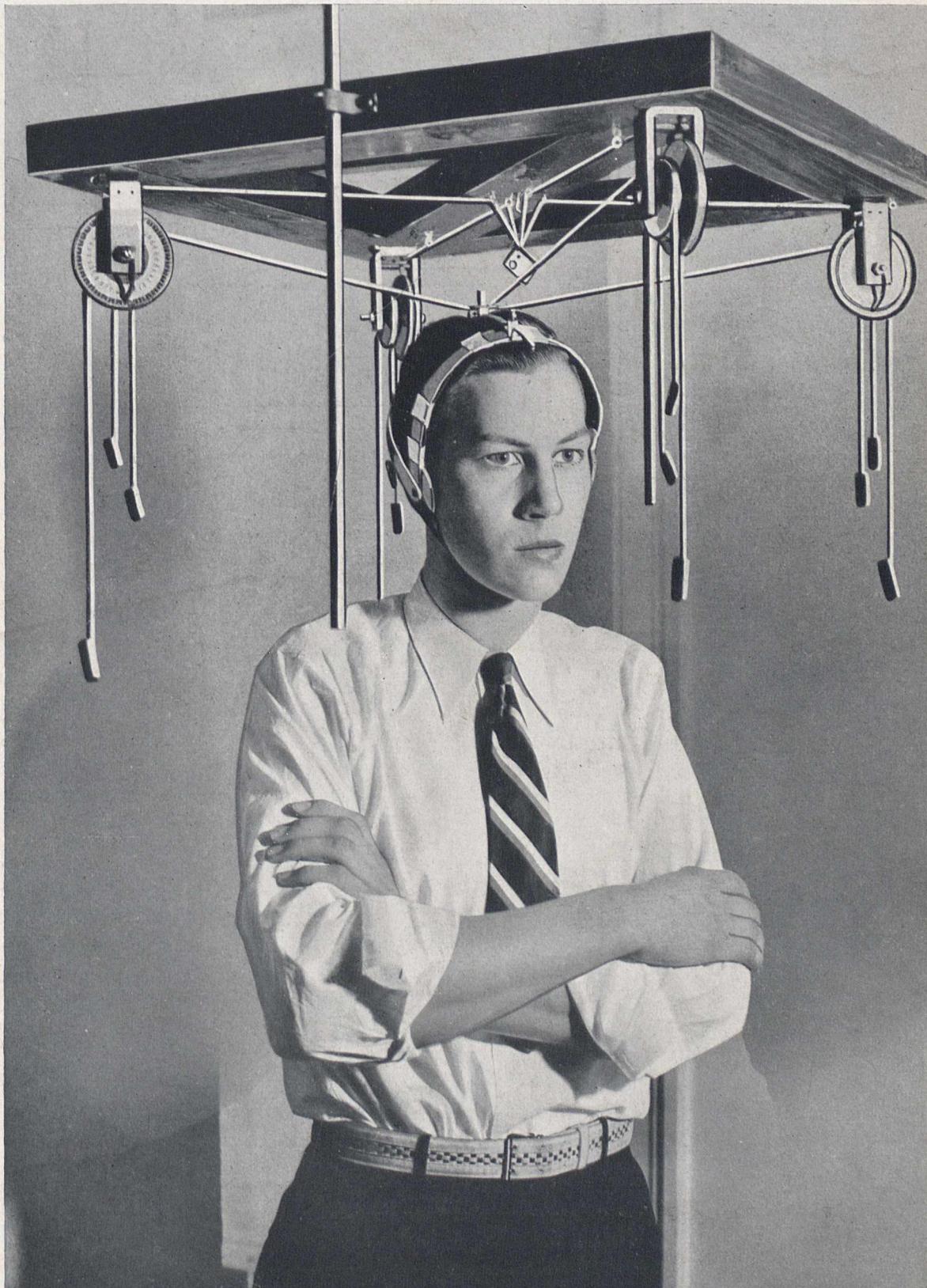


DIE  
**UMSCHAU**  
IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



**Eine der Ermüdungsprüfungen für Kraftfahrer**

Der Fahrer wird vor und nach einer Fahrt von 560 km auf die Stetigkeit der Körperhaltung geprüft  
(Vgl. den Aufsatz S. 524)

27. HEFT  
JULI 1935  
XXIX. JAHRG.



## Gesundheit ist Pflicht

Bei Einsendung dieses Bestellscheines und 40 Pfennig in Briefmarken erhalten Sie die interessante Schrift:

### Zell-Lebensstrome u. ihre

Bedeutung für das menschliche Dasein mit Anhang: „Zweckmäßige Lebensweise“

Name \_\_\_\_\_

Ort \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

Schreiben Sie aber gleich - Sie werden es nicht bereuen - an das:

Vis-Laboratorium für  
Elektrotherapie u. Körperpflege  
**KARLSRUHE** 7/Rh. B 10  
Postcheckkonto: 78600



mit pat. Garantie-Reißverschlüssen,  
alles Zeltzubehör, vieltausendfach  
von der Arktis bis zu den Tropen  
erprobt. Verlg. Sie Grafis-Prospekt.

**Adolf Marquardt K. G.**  
Heilbronn a. N. 6.



**Die techn. Lehranstalten**  
der Fundación Federico Santa María,  
Valparaíso, Chile, suchen:

mit vierjährigem Vertrag bei freier Hin- und Rückreise für ihre Oberklassen (Eins-jährigenreife):

### 1 Doktor-Chemiker

für allgemeine Chemie (Nebenfach Physik), der auch bei der Neu-Einrichtung der chem. Laboratorien mitarbeitet;

### 1 Maschinen-Ingenieur

für Dampfkraftmaschinen und Kessel und zugehörigem Laboratorium (Nebenfächer: Mechanik usw.) für ihre Lehrlingsschule (Volksschulbildung);

### 1 Mathematiker

(Nebenfächer: Physik und Chemie). — Auskünfte über Aufbau der Schulen, Vertragsbedingungen u. Lebensverhältnisse in Chile können angefordert werden durch Rudolf Holtmann, Zurich 6, Möhrlstr. 73



## Mehr Freude am Schauen...

### durch Rodenstock „Adar“

Die neue Optik nach D.R.P. 501696 verbürgt:  
Bedeutend erweitertes Gesichtsfeld,  
Verblüffende Leistung in der Dunkelheit,  
Absolute Bildschärfe bis zum Rande,  
„Adar“ ist so klein, daß es einschl. Behälter in  
der Jackentasche leicht mitgeführt werden kann.  
Preis mit fester Brücke RM 42.—  
Preis mit Kniebrücke RM 46.—  
einschl. Lederbehälter

Zu haben in den opt. Fachgeschäften  
Verlangen Sie bitte illustrierte  
Druckschrift Nr. 575 durch

Optische Werke G. Rodenstock,  
München 15, Postschließfach

# Rodenstock ADAR

Aram, Magie und Mystik,  
626 Seiten nur 2,85 M  
Kemmerich, Brücke zum Jen-  
seits. 708 S. nur 3,75 M  
W. Roulin, Denk- u. Lebenstech-  
nik. 300 Seiten nur 2,85 M  
und viele andere Gelegenheitsläufe.  
Bitte auch Verzeichnis verlangen!  
Hans Beyer, Buchhandlung, Stuttgart-8, Ernst Weinsteinstr. 16

Lesezirkel,  
Naturwissenschaften  
Natur u. Technik (populär)  
Prospekt Nr. 27 oder Nr. 15 frei!  
„Journalistikum“, Planegg-München 154

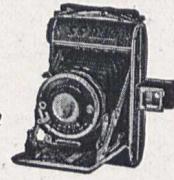
### Ein Baby kommt



Ideale Sitzwanne  
oder in der großen  
Wanne hochgehängt:  
**Babywanne**.  
Prospekt:  
H. Patzitz • Görlitz.

## Da lacht das Herz

Urlaub,  
Sonnen-  
schein  
und eine



### Super-Sport Dolly

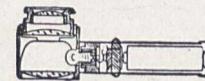
mit der Sie alles Schöne festhalten!

Für 2 Bildgrößen 4,5×6 und 6×6 auf  
Rollfilm 6×9 \* Für Einzelauflauf.  
Platte oder Filmpack 4,5×6 mit ge-  
nauer Mattscheibenstellung und  
Teleobjektiv 21 cm.

Markenoptik 2,8 in Compur S bis 1/400 Sek.  
Bitte lassen Sie sich die Camera von  
Ihrem Händler zeigen!

**Certo** Prosp. kostenfr.

CAMERA - WERK, DRESDEN 46/118



3-linsige  
elektrische

**„ULTRA-LUPE“**  
DRP. und Auslands-Patente  
Mit Batterie- oder Starkstromleitung  
Beste Vergrößerung • 25 × • Neuheit • Lichtfilter-Lupe  
**Merano GmbH., Bremen U**

Soeben erschien:

## Bildmäßige Leicafotos durch Tontrennung

nach dem Person-Verfahren

von Alfred Person

83 Seiten, 41 ganzseitige Bilder, Format 27×23,  
Ganzleinen

**Preis RM 7.50**

Das Buch gibt in Text und Bild eine genaue Anleitung und Arbeitsvorschrift für Vergrößerungen nach dem Person-Verfahren, eine Methode des Vergrößerns, mit der der Fotofreund weit mehr erreichen kann, als die nach der üblichen Art des Vergrößerns bis jetzt erreichten besten Resultate. Jeder ernste Amateur und erst recht jeder Berufsfotograf kann nun in Zukunft aus seinen Kleinbildaufnahmen Vergrößerungen herstellen, die vom höchsten Licht bis zum tiefsten Schatten kräftig durchgezeichnet sind und doch jede Feinheit enthalten. Das Verfahren ist ausführlich geschildert und durch zahlreiche Bildbeispiele belegt, so daß kein Zweifel hinsichtlich der anzuwendenden Mittel aufkommen kann.

Zu beziehen durch den Buch- und Fotohandel.

H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt-M., Blücherstr. 20-22

**INHALT:** Tauglich für die Wehrmacht. Von Oberfeldarzt Dr. Müller. — Neue Forschungsergebnisse über Eiweiß als Nahrung. Von Dr. Graetz. — Die Anwendungsbiete der Kunststoffe. Von Direktor Dr. Leissieffer. — Altstadtsanierung und Siedlung. Von Stadtbaurat Dr.-Ing. Kühn. — Die Ermüdung von Kraftfahrern wird gemessen. — Neues über die Braunkohlenflora. Von Dr. F. Kirchheimer. — Wie lange hält ein Photofilm? — Fernsehen in Japan. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Büchersprechungen. — Neuerscheinungen. — Ich bitte ums Wort. — Personalien. — Wochenschau. — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? — Wandern und Reisen.

## WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

Einer Anfrage ist stets doppeltes Briefporto bzw. von Ausländern 2 internationale Antwortumscheine 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. Ärztlische Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

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

### Fragen:

414. Es ist ein Wohnungsbau aus Heraklith-Platten oder dgl. geplant. Welche Erfahrungen liegen für diese Bauart schon vor? Erfolgt eine Isolation?

Kroge

H. B.

415. Mein Sohn, 17 Jahre alt, ist Ostern 1935 aus O II eines Real-Gymnasiums in ein technisches Büro eingetreten zu einer vierjährigen Lehrzeit. Er wird im ersten Jahr im Zeichenbüro als Hilfskraft verwandt und soll die letzten drei Jahre praktisch in der Montage lernen. Später soll er ein Technikum besuchen und Elektroingenieur werden. — Führt ein anderer Weg schneller zum Ziel? Bei Beendigung der Lehrzeit ist mein Sohn 21 Jahre alt. Dann folgen die Militärdienstzeit und das Arbeitsdienstjahr, und erst dann könnte die weitere Ausbildung erfolgen. Die Lehrstelle will sich aus grundsätzlichen Erwägungen auf eine Verkürzung nicht einlassen; wir könnten jedoch vom Vertrag zurückstehen, da die Probezeit noch nicht beendet ist. Wie sind die Berufsaussichten? Welche andere Ausbildung ist möglich? Ist die Handwerksgesellenprüfung für die spätere Laufbahn empfehlenswert?

Rostock

O. M.

416. Mit welchem Oel oder Pflanzenpräparat ist es möglich, nach Färbung des Haares mit Henna einen kräftigen Glanz der Haare zu erhalten? „Coty“ soll seinerzeit eine wirkungsvolle Brillantine herausgebracht haben, „L'Origan“

benannt. Welches Oel oder Pflanzenpräparat enthielt dieses Haarglanzmittel?

München

E. M.

417. Woraus bestehen Auto-Polituren, z. B. „Templer“, „Deluxe“ usw.?

München

E. M.

418. Welches Buch oder zusammenfassende Referat unterrichtet über den heutigen Stand der Herstellung über Verwendung von Schleif- und Poliermitteln (insbesondere für Metalle), möglichst unter Zitierung der Originalarbeiten bzw. der Patentliteratur?

Frankfurt a. M.

Dr. Sch.

419. Vor einigen Monaten soll von einer russischen Medizinalbehörde eine große Erhebung über Gesundheitszustand und Lebensweise hundertjähriger Menschen durchgeführt worden sein. Sind die Ergebnisse in deutscher Sprache veröffentlicht worden und wo?

K. K.

420. Wie kann man kleine Mulltupfer in der Größe von ca. 4×4 cm mit olygodynamisch hochaktivem Silber zum Abtöten von Keimen (nach Geh.-Rat Prof. Dr. Kruse und Dr. Fischer) versehen, ohne evtl. bestehende Patentrechte zu verletzen? Bestehen überhaupt Patentrechte? Kann evtl. eine wirksame Imprägnierung empfohlen werden?

Charlottenburg

W. M.

421. Wie stellt sich der Produktionsgang von der Chiniringe bis zu den als Heilmittel gegen Malaria gegebenen Chinintabletten dar? Besondere Beschreibung der verwandten Maschinen erbeten, nebst der Angabe von Herstellern.

M. L.

422. Wo erfahre ich Näheres über die Schädlichkeit des Totraumes bei Atmungsgeräten? Zum Nachweis der Wirkung des schädlichen Raumes wurde vor Jahren (vielleicht nach Bericht des französischen Professors Marey?) einem Hund ein etwa  $\frac{1}{2}$  m langer offener Zylinder luftdicht um die Schnauze angeordnet, worauf der Hund erstickt ist. Wo ist über diesen Hunderversuch Näheres zu erfahren?

Frankfurt a. M.

A. B.

423. Eine größere Anzahl Lampen sollen in automatische Blinklampen umgewandelt werden. Es ist nicht möglich, an jeder Lampe eine Schaltuhr anzubringen, da es sich um über 100 Lampen handelt. Ich besitze eine kleine Kapsel in der Größe eines 1-Mark-Stückes. Wenn man diese Kapsel mit der Lampe in die Fassung einschraubt, wird die Lampe zu einer automatischen Blinklampe. Sind derartige Kapseln hier in Deutschland zu haben? Nach welchem Prinzip arbeiten sie, ist evtl. die Selbstherstellung möglich?

Charlottenburg

W. M.

424. Woran wird die Papageienkrankheit bei Wellensittichen erkannt? Tritt die Krankheit auch ohne Ansteckung durch kranke Wellensittiche auf? Wie findet die Uebertragung der Krankheit auf den Menschen statt?

Basel

Dr. H.

425. Frischhaltung von Früchten beim Transport. Gibt es ein Verfahren, mit welchem man Früchte (Ananas) wenigstens ca. 4—6 Wochen vor Fäulnis bewahren kann? Es handelt sich darum, die Gärung und darauffolgende Fäulnis während der Dauer des Transportes von Westafrika

### Für den PHOTO-Apparat



XENAR

f: 2,8 2,9 3,5 4,5. Das Juwel in der Kamera. Universal-Hochleistungsobjektiv von brillanter Schärfe und hervorragender Plastik

J. O. S. SCHNEIDER & CO.

### Für die KINO-Kamera



XENON

f: 1,3 1,5 2,0. Ultralichtstarke Sonderobjektiv für Kino und Kleinbildphotographie

OPTISCHE WERKE • KREUZNACH / RHL.

her nach Europa zu vermeiden. Können frische, evtl. nicht ganz reife Früchte, ohne dieselben kochen zu müssen, vielleicht in speziellen Behältern unter luftdichtem Abschluß frisch gehalten werden? Meines Wissens existieren Vorrichtungen, durch welche Obstsaft längere Zeit vor dem Garen bewahrt wird durch eine Art Luftsieb (in Flüssigkeit getauchte Watte), durch welche die Luft passieren muß. Ließe sich dieses Verfahren nicht auch auf frische Früchte anwenden? Was für Firmen in Deutschland wären in der Lage, entsprechende Vorrichtungen anzubieten und zu liefern? Angebote erwünscht. Wäre es möglich z. B. durch Verschluß der Früchte in luftdichten Behälter und Druckfüllung eines bestimmten Gases die Fäulnis hinauszuschieben? Was für ein Gas käme in Betracht, und welcher Lieferant in Deutschland würde sich für Lieferung desselben in Bomben, nach Art der Sauerstoffbomben, interessieren. Falls möglich, Angebote erwünscht. Evtl. käme auch Ankauf eines Patentes in Frage. — Erbitte Angabe von Literatur über den angefragten Gegenstand. Es sollte erreicht werden, daß die Früchte bei Ankunft in Europa (wenn möglich, unter Umgehung des Kühlraumes auf Schiff und Bahn) noch frisch genug sind, um als Frucht verkauft zu werden. — Nicht Konservierung.

Accra (Goldküste)

A. S.

426. Bei DKW-Wagen sind Sitz- und Rückenpolster, die mit einem wachstuchähnlichen Kunstlederbezug versehen sind, an den Kanten und Sitzfalten brüchig geworden und abgeschaht. Gibt es ein Mittel, etwa einen Lack oder dgl., um die Schäden des sonst noch gut erhaltenen Bezuges zu beheben?

Rostock

H. D.

\*427. Gibt es eine Firma in Deutschland, die wissenschaftliche geophysikalische Geräte zum Nachweis von Metallen in der Erde herstellt? Wer würde gegebenenfalls diese Herstellung übernehmen? Das Prinzip des Gerätes ist gleichgültig, es müßte jedoch folgende Bedingungen erfüllen: 5 kg Metall — Eisen, Kupfer, Edelmetalle — müssen in 2 m Tiefe einwandfrei nachgewiesen, also lokalisiert werden. Es müßte transportabel sein, nicht zu schwer, längeren Transport unbeschadet aushalten und im Preise erschwinglich sein. Die Registrierung müßte auch von einem Laien gemacht werden können.

Berlin-Tempelhof

H. T.

428. Welches Kühlzentrifug-Prinzip ist bei kleinen Einheiten (60—80 Liter) zu bevorzugen, das Kompressor-Prinzip (Frigidair, A.E.G., Eisfink usw.) oder das Absorptions-Prinzip (Siemens und Elektrolux)? — Wirtschaftlichkeit ist in beiden Fällen gewährleistet, da für den Kompressor-Schrank 8 Pfg.-, für den Absorptions-Schrank mit höherem Verbrauch 4 Pfg.-Strom zur Verfügung steht.

Lissa über Görlitz

J. S.

#### Antworten:

#### Zur Frage 340, Heft 22. Mückenbekämpfung.

Das in Heft 25 von E. Schniter für die Mückenbekämpfung sehr empfohlene „Totin“ ist seit kurzem auch in Deutschland erhältlich und wird unter dem Namen „Tio“ in den Handel gebracht. Es lockt außer Mücken auch Wespen und insbesondere Pferdebremsen an, wirkt aber

nicht anlockend auf Bienen. Zurzeit ist die Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Frankfurt am Main, mit seiner Prüfung beschäftigt.

Frankfurt a. M.

Dr. Peters

#### Zur Frage 342, Heft 22. Mäuse im Garten.

Um die Tiere aus ihrem Bau zu vertreiben, empfehle ich folgendes Mittel: Man stopft in die Ausgangslöcher des Baues Carbid, das in Zeitungspapier gewickelt ist. Dann schüttet man auf allen Seiten Wasser in die Gänge. Die Öffnungen verschließt man locker mit Erde. Nach kurzer Zeit wird die Maus zum Vorschein kommen und leicht getötet werden können.

München

E. Schriever

#### Zur Frage 353, Heft 23. Lederabfälle verwerten.

Setzt man die Lederabfälle einer längeren Reinigungswirkung von Kalkmilch aus, so kann man sie nach sorgfältigem Auswaschen des Kalkes auf Leimbrühe verkochen. Der Kochrückstand dient als Düngemittel.

Leipzig

F. Engel

Wir werden darauf aufmerksam gemacht, daß die Bezeichnung „Melvo“ ausschließlich den „Melvo“-Leder-Werken, Hofheim a. Taunus, ges. geschützt ist.

Die Schriftleitung

#### Zur Frage 355, Heft 23. Fremdsprachige Zeitschriften.

Wir können allgemein interessierende Zeitschriften (nicht Sonntags-Unterhaltungsbeilagen von Zeitungen) in den genannten Sprachen abgeben, sowohl neuere Nummern als auch Hefte aus früheren Jahren; vollständige Jahrgänge allerdings nur in einzelnen Fällen.

Berlin SO 16, Kopenicker Str. 55

Luken-Luken

#### Zur Frage 370, Heft 24. Regenbogen.

Die Berechnung des mittleren Halbmessers und der Bandbreite des Regenbogens läßt sich mit folgenden Gleichungen durchführen: I.  $\sin \alpha = n \sin \beta$ ; II.  $\delta = 4 \beta - 2\alpha$ , in denen  $\alpha$  der Einfallswinkel,  $\beta$  sein Brechungswinkel und  $\delta$  die Gesamttablenkung des Strahles ist, den man als wirklichen Sonnenstrahl bezeichnet. Wirksam bleibt ein Sonnenstrahl, als dünnes Parallelbündel gedacht, nur, wenn es wieder als Parallelbündel austritt, also nicht zerstreut wird. Ist nun  $i$  eine kleine Änderung von  $\alpha$ , und  $k$  eine solche von  $\beta$ , so darf sich  $\delta$  für den wirklichen Strahl nicht ändern, d. h. es muß wegen der II. Gleichung:  $2k = i$  sein. Differenziert man die I. Gleichung, so erhält man:  $i \cos \alpha = k \cdot n \cos \beta$ . Setzt man darin  $i = 2k$ , so findet man:  $\sin \alpha = \sqrt{4(n^2 - k^2)}$ : 3. Da für Rot  $n_r = 1,330$  und für Violett  $n_v = 1,344$  ist, so erhält man  $\delta_r = 42^\circ 30'$  und  $\delta_v = 40^\circ 20'$ . Mithin ergibt sich theoretisch für den mittleren Radius:  $41^\circ 25'$  und für die Breite des Regenbogens  $2^\circ 10'$ . Im Einzelfall hängt die Breite des Regenbogens und seiner einzelnen Farben sowie auch die Farbenfolge von der Größe der Regentropfen ab. Ein Regenbogen kann nur entstehen, sobald auf der einen Seite des Himmels Regen fällt, während an der entgegengesetzten Seite die Sonne scheint. Man sieht ihn daher morgens am westlichen, abends am östlichen, mittags bei tiefem Sonnenstand am nördlichen, nie aber am südlichen Himmel.

Holzminden

Ruthe

(Fortsetzung Seite 536)



## 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.

*Sie photographieren noch?*

Dabei ist Filmen ebenso leicht u. billig wie Photographieren, bietet aber viel mehr. Die Hauptsache ist nur der richtige Apparat.

**Cine Nizo**

**Niezoldi & Krämer**  
G. m. b. H.  
Feinmechanik und Apparatebau  
München 23, Luxemburger Str. 7 e.

# DIE UMSCHAU

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

## ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON  
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 60 Pfennig.

Schriftleitung: Frankfurt am Main - Niederrad, Niederräder Landstraße 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Blücherstraße 20/22, Fernruf: Spessart 66197, zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | Sammel-Nummer 30101, zuständig für Bezug, Anzeigen 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 einfacherem Postgeld

HEFT 27

FRANKFURT A. M., 1. JULI 1935

39. JAHRGANG

### Tauglich für die Wehrmacht

Von Dr. HANS MÜLLER, Oberfeldarzt im Reichskriegsministerium

Freudig hat nicht zuletzt die jüngere Generation die wieder eingeführte Wehrpflicht begrüßt und ist stolz auf das Recht, den Ehrendienst an Volk und Vaterland leisten zu dürfen. Der Wortlaut des Wehrgesetzes, die „Anweisung für die Musterung und Aushebung 1935“ sind verkündet. Doch wird es noch eine geraume Zeit dauern, bis sich jeder Deutsche selbst ein lückenloses Bild aus den schnell aufeinander folgenden Nachrichten geformt hat. Wenn jetzt der „Aufruf zur Gestaltung“ an den Anschlagsäulen der Großstadt und vom Gemeindevorsteher des kleinsten Dorfes amtlich angebracht wird, dann wird die ältere Generation mit Befriedigung feststellen: „Genau wie früher.“ — Besonderen Anteil an den Tagesereignissen nimmt aber der, den die Wehrpflicht am nächsten angeht. Das sind die jungen Deutschen, die das Licht der Welt erblickten, als ihre Väter vor 21 Jahren in den Weltkrieg zogen. Die Kinder sind inzwischen junge Männer geworden und harren der Entscheidung, ob auch sie den Soldatenrock anlegen dürfen. Nicht leicht ist der Dienst des Soldaten. Guter Wille und eigener Wunsch sind zwar viel wert, doch entscheidend für die Beurteilung der Tauglichkeit ist körperliche und geistige Gesundheit. Die Mindestgröße beträgt 1,54 m, jedoch sollen Wehrpflichtige und Freiwillige unter 1,60 m nur in Ausnahmefällen eingestellt werden.

Wie in der Vorkriegszeit, stellen auch jetzt die verschiedenen Wehrmachtsteile und Waffengattungen besondere Anforderungen. Der Infanterist soll „gut zu Fuß“ sein. Die leichte Artillerie braucht schlankwüchsige, aber kräftige Rekruten, während die schwere Artillerie besonders auf großen und kräftigen Ersatz

Wert legt. Der Kavallerist soll nicht zu viel „Gewicht in den Sattel bringen“. Lange Beine und kurzer Oberkörper erleichtern das Erlernen des Reitens. Verständnis und Liebe zur Wartung des Pferdes wird der Junge vom Lande in besonderem Maße mitbringen. Dem schweren Dienst der Pioniere werden kräftige, nicht zu kleine Wehrpflichtige am besten gewachsen sein. Die Nachrichtentruppe verlangt geistige Gewecktheit und gute Handschrift. Daß die Kraftfahrtruppen gutes Hör- und Sehvermögen vor anderen Forderungen an die erste Stelle setzen, wird im Zeitalter der Motorisierung niemand wunder nehmen. Für die Kraftfahrkampftruppen werden diese Forderungen in erhöhtem Maße gestellt. Neigung zu Hauterkrankungen macht ungeeignet. Dem physisch und psychisch anstrengenden Dienst der Sanitästruppen werden kräftige Wehrpflichtige und Freiwillige um so besser gewachsen sein, je mehr Neigung sie diesem Dienstzweig entgegenbringen.

Auch die Kriegsmarine stellt an die Sinnesorgane, Ausdauer usw. besonders hohe Anforderungen, welche durch den langjährigen Borddienst und die Ausbildung an den hochentwickelten Anlagen der heutigen Kriegsschiffe bedingt und notwendig sind.

Bei der Luftwaffe kann für das fliegende Personal nur auf das Urteil „tauglich“ hoffen, wer völlig gesundes Seh- und Hörvermögen und gesunde übrige Organe besitzt. Durch eine sehr eingehende Sonderuntersuchung in einer Fliegeruntersuchungsstelle wird die endgültige Auswahl getroffen. Dort werden auch die Charaktereigenschaften und die Gesamtpersönlichkeit ausschlaggebend bewertet.

Die Flakartillerie und Luftpfechtentruppe stellen annähernd die gleichen Forderungen, wie die entsprechenden Waffengattungen des Heeres.

Nur stichwortartig kann ich in diesem Rahmen die wichtigsten Forderungen skizzieren. Bei der Musterung sind zwei Aerzte tätig. Der leitende Arzt gibt das Tauglichkeitsurteil ab. Dieses wird je nach dem festgestellten Untersuchungsbefund abgestuft in „tauglich 1“ oder „tauglich 2“ (fehlerfrei oder geringe Fehler); „bedingt tauglich“ (Fehler, welche die Leistungsfähigkeit u. U. wenig beeinträchtigen); „zeitlich untauglich“ (Unterentwicklung, Schwäche nach Krankheit); „beschränkt tauglich“ (Fehler, welche nur beschränkte dienstliche Verwendung bei verminderter Leistungsfähigkeit erlauben); „untauglich (für Wehrdienst)“ (Fehler, die Wehrdienst nicht erlauben, aber die Arbeitsfähigkeit nicht aufheben); „völlig untauglich“ (Fehler, die keinerlei gezielte Arbeitsleistung erlauben, z. B. Geisteskrankheit). In der schon erwähnten „Anleitung...“ sind in einer Fehlertabelle die verschiedenen Fehler, Krankheiten und Gebrechen übersichtlich zu-

sammengestellt; eng angelehnt an die bewährten Vorschriften der Vergangenheit, ergänzt, soweit Erfahrung und neue Erkenntnisse eine Änderung bedingen.

Zum aktiven Dienst werden in der Regel nur „tauglich 1 oder 2“ Beurteilte eingestellt. Im Gegensatz zur Vorkriegszeit findet bei der Aushebung keine ärztliche Untersuchung statt, sie erfolgt vom Wehrbezirkskommando auf Grund der Musterungsergebnisse. Schulter an Schulter mit den aktiven Sanitätsoffizieren sind bei der Untersuchung eine große Zahl von Zivilärzten tätig. Verantwortungsvoll ist die Aufgabe der Aerzte. Bestes ärztliches Wissen und Können, Erfahrung und eigene Kenntnis der Anforderungen des militärischen Dienstes bieten die sicherste Gewähr dafür, daß über jeden einzelnen das richtige Urteil gefällt und für die Wehrmacht der beste und geeignete Ersatz gefunden wird.

## Neue Forschungsergebnisse über Eiweiß als Nahrung

Von Dr. ERICH GRAETZ

**Widerwille gegen Ersatznahrungsmittel. — Stickstoffbilanz des Körpers. — Ungenügende oder minderwertige Eiweißzufuhr stört den gesamten Energietoffwechsel. — Künstlicher Zusatz fehlender Aminosäuren kann die Nahrung nicht verbessern. — Warum sind isolierte Eiweißspaltprodukte schädlich?**

Bei vielen Menschen besteht ein instinktiver Widerwillen gegen die meisten „Ersatz“nahrungsmittel, obwohl die Wissenschaft bisher einwandfrei nachweisen konnte, daß z. B. in der Gelatine viele Aminosäuren (Bausteine des Eiweißmoleküls) enthalten sind, die auch im vollwertigen tierischen Eiweiß vorkommen, so daß Gelatine deshalb zwar keinen vollwertigen Eiweißersatz, wohl aber ein e i w e i ß s p a r n d e s M i t t e l darstellt. Um so mehr Gelatine in der Nahrung, um so weniger echtes Eiweiß ist für den Körper nötig.

Nun kam Prof. Bickel auf Grund von Forschungen der Jahre 1932—1934 zu beachtenswerten, entgegengesetzten Resultaten, welche die Begründung des altmodischen Instinktes mancher Menschen gegen minderwertiges Eiweiß glänzend beweisen.

Eiweiß ist das einzige stickstoffhaltige Nahrungsmittel der Tiere. Wenn man deshalb die Menge des aufgenommenen und die des ausgeschiedenen organisch gebundenen Stickstoffes bestimmt, so kann man beurteilen, wieviel Eiweiß im Körper zur Bildung und Erneuerung der Zellen verbleibt und wieviel als Produkt des sonstigen Energietoffwechsels verbraucht wird, um dann hauptsächlich als Harnstoff wieder ausgeschieden zu werden. Man erhält dann die sogenannte Stickstoffbilanz des Körpers.

Da jegliches lebende Zellmaterial des tierischen Organismus aus Eiweiß besteht und da der Körper nicht imstande ist, dieses Eiweiß selber aus einfachsten anorganischen Stickstoffverbindungen aufzubauen, so wie es die Pflanze ver-

mag, sondern diesen Baustoff in Form seiner einzelnen Bestandteile, den Aminosäuren, durch den Darm, als Verdauungsprodukt des Nahrungseiweißes, aufnehmen muß, so ergibt sich daraus, daß die Stickstoffbilanz eines erwachsenen Menschen mindestens ausgeglichen sein muß. In diesem Falle wird dann ebensoviel Eiweiß zum Ersatz der abgestorbenen Körperzellen aufgenommen wie nachher an verbrauchten Eiweißabbauprodukten abgeschieden wird.

So oder ähnlich sieht die Rechnung aus, die während des Krieges verkündet wurde und die glänzend versagt hat.

Bickel hat nun gezeigt, daß bei einer Einschränkung der Eiweißzufuhr, schon lange, bevor überhaupt die Stickstoffbilanz des Körpers ausgeglichen oder gar negativ wird, der Gesamtstoffwechsel des Körpers eine erhebliche Störung erfährt; die Ausnutzung der aufgenommenen Kohlehydrate und Fette wird herabgesetzt. Also gerade das Gegenteil von dem trat ein, was durch die falsche Sparsamkeit an Eiweiß erzielt werden sollte.

Diese Störungen treten nun nicht nur bei ungenügender Eiweißzufuhr ein, sondern auch dann, wenn minderwertiges Eiweiß verabreicht wird, dem einzelne Bausteine des echten Eiweißmoleküls, vornehmlich die Aminosäuren Cystin und Tryptophan, fehlen. Wenn man jedoch diese beiden Stoffe noch zusätzlich dem minderwertigen Eiweiß zufügt, wird merkwürdigerweise die Störung nicht abgeschwächt, sondern sogar noch verstärkt.

Selbst wenn bei Ernährung mit hochwertigem Eiweiß noch künstlich hergestellte, ausgeglichene Aminosäuregemische verabreicht werden, treten die oben geschilderten Erscheinungen auf.

Demnach bedeutet die Ernährung des Körpers mit einem Gemenge der isolierten Eiweißbausteine nicht dasselbe wie eine solche mit dem echten, kompliziert zusammengesetzten Eiweißmolekül, so daß wir weiter denn je von einer künstlichen Ernährung durch „konzentrierte Pillen“ entfernt sind. Theoretisch war von vornherein natürlich nicht einzusehen, warum die Ernährung mittels der einzelnen, isolierten Abbauprodukte des Eiweißmoleküls nicht ebenso gut vor sich gehen soll wie durch das echte, noch nicht vorher künstlich aufgeschlossene Eiweiß. Denn es steht bisher fest, daß das echte Eiweiß während seiner Passage durch den Magen-Darmkanal mittels der Verdauungsfermente immer in seine einzelnen Bestandteile zerlegt wird, die dann innerhalb des Körpers, nach Durchwanderung der Darmschleimhaut, wieder zu echtem, arteigenem Eiweiß synthetisiert werden.

Warum also wirkt eine Aufnahme von Aminosäuren anders als echtes verdautes Eiweiß?

Bickel glaubt, daß dies als ein Beweis dafür anzusehen ist, daß nicht einzelne Aminosäuren,

sondern komplexe Verbindungen derselben untereinander die Darmwand durchdringen. Da dies aber allen bisherigen Beobachtungen widerspricht, können vielleicht noch andere Erklärungen dafür herangezogen werden: sei es, daß in diesen künstlichen Gemischen vielleicht doch die eine oder andere Aminosäure fehlt, ohne die aber kein vollwertiges arteigenes Eiweiß aufgebaut werden kann, oder aber, daß der Körper nicht darauf eingestellt ist, diese einzelnen Aminosäuren auf einmal aufzunehmen.

Denn während des natürlichen Verdauungsvorganges längs des Magen-Darmkanals werden die einzelnen Abbauprodukte nach und nach durch die einzelnen, spezifisch wirkenden Verdauungsfermente aus dem Eiweißverband herausgesprengt und von der Darmwand verschieden schnell aufgenommen, während hier der Fall eintreten kann, daß sämtliche Aminosäuren auf einmal den Körper überschwemmen, so daß die natürliche Blutzusammensetzung dadurch gestört wird.

Vorerst bleibt die Tatsache bestehen, daß der instinktive Widerwillen vieler Menschen gegen minderwertiges Eiweiß zu recht besteht — trotzdem die Theorie anderer Meinung war. — Es bestätigt sich wieder die ärztliche Erfahrungsregel: Eine vom Instinkt, also Appetit, geleitete Nahrungswahl ist sicherlich die gesündeste.

## Experimentelle Erzeugung bösartiger Knochengeschwülste

Die Erkenntnis von der Entstehung und den Behandlungsmöglichkeiten der Hautkrebs hat große Fortschritte gemacht, seitdem es gelungen ist, auf experimentellem Wege Hautkrebs zu erzeugen; denn erst dann wurde es möglich, an Tieren unter gewählten Bedingungen und in großem Maßstab Studien zu treiben. Am besten ist dies mit Teer möglich, aber auch mit Strahlen, mit Arsen und anderen Substanzen. — Ueber die Entstehungsbedingungen innerer Krebs weiß man viel weniger, zum Teil auch darum, weil man sie experimentell nicht erzeugen kann wie Hautkrebs. Besonders gilt dies auch für die bösartigen Geschwülste der Knochen, deren Entstehungs-Bedingungen fast unbekannt sind. Auch in der Erkenntnis sowohl am Krankenbett wie auch im Röntgenbild machen sie Schwierigkeiten. Mit der von Dr. Schürch und Dr. Uehlinger ausgearbeiteten Methode gelingt es, wie sie auf dem deutschen Chirurgen-Kongreß in Berlin berichteten, beim Kaninchen in einem recht hohen Prozentsatz experimentell bösartige Knochengeschwülste zu erzeugen. Die Technik besteht darin, daß von einer ganz kleinen Wunde aus etwa  $\frac{1}{4}$  Gramm Vaseline in das Knochenmark eingespritzt wird. In dieser Vaseline sind etwa 1—4 Mikrogramm Radium oder Mesothorium enthalten. Die so verwendeten Radiummengen sind außerordentlich klein, so klein, daß sie das Tier anfänglich in keiner Weise schädigen. Die behandelten Tiere entwickeln sich vollständig normal und

zeigen nie irgendwelche Schädigung oder Entzündung. — Nach etwa 2 Jahren gehen nun vom Knochen, der so behandelt ist, bösartige Geschwülste aus, die genau zu vergleichen sind mit den bösartigen Knochengeschwülsten beim Menschen.

Die Methode scheint verschiedene Vorteile zu haben: einmal gelingt es, so die Entstehungsbedingungen der bösartigen Knochengeschwülste zu studieren und auch Zustände zu untersuchen, welche dem bösartigen Wachstum vorausgehen. Da im Gegensatz zu andern experimentellen Geschwülsten, die man für die Erkenntnis und Behandlung der Krebskrankheit braucht, hier Geschwülste entstehen, die sich genau gleich verhalten wie die bösartigen Geschwülste beim Menschen, sind sie zur vergleichenden Untersuchung und Behandlung sehr geeignet. Zur Prüfung von Methoden, welche die Krebskrankheit durch eine Blutreaktion früh feststellen sollen, scheint die Methode ebenfalls angewendet werden zu können; denn im Gegensatz zu andern experimentellen Geschwülsten wird vor der Erkrankung das Tier allgemein nicht geschädigt, und es besteht vor dem Auftreten der bösartigen Geschwulst an der behandelten Stelle auch keine Entzündung. Da die Methode sehr einfach ist, wird es vielleicht möglich sein, auch an andern inneren Organen, deren bösartige Geschwülste wir schlecht kennen, solche zu erzeugen und besser zu verstehen.

## Die Anwendungsgebiete der Kunststoffe

Von Direktor Dr. LEYSIEFFER\*

**K**ünstliche Werkstoffe sind keine minderwertigen Erzeugnisse der Kriegs- und Nachkriegszeit, sondern hochwertige heimische Austauschstoffe, die den altgewohnten Werkstoffen gleichwertig und in mancher Beziehung überlegen sind. Nach ihrer Herkunft teilt man sie in vier Gruppen ein: 1. Werkstoffe auf Zellulose-Grundlage, 2. solche auf Eiweißgrundlage, 3. solche auf Phenol- und Harnstoffgrundlage, 4. solche auf Grundlage von Polymerisationserzeugnissen organischer Verbindungen. — Zelluloid, Zellon, Vulkanfiber, Spritzgußstoffe bilden die Zellulose-Gruppe. Z e l l u l o i d dient z. B. als Zeichengerät, als durchsichtige Folie zur Zwischenschicht in Sicherheitsglas. Große Brennbarkeit verbietet die allgemeine technische Verwendung. Nicht feuergefährliches Z e l l o n aus Azetyl-Zellulose verdrängt wegen seiner Lichtbeständigkeit Zelluloid in Sicherheitsgläsern. Es wird wegen der Wirkung seiner Farben und Musterungen in Beleuchtungstechnik und Lichtreklame bevorzugt und dient überall für durchsichtige, leichte, unzerbrechliche Verkleidungen und für Modelle. V u l k a n i b e r entsteht aus Pergamentbahnen durch Tränken mit Chlorzinklauge oder Schwefelsäure. Formstücke werden vorwiegend durch Zerspanen hergestellt. Vulkanfiber ist chemisch beständig gegen Oel, Benzin, Benzol, jedoch bei Feuchtigkeit nicht verwendbar. Wegen ihrer guten mechanisch-technologischen Eigenschaften verarbeiten sie alle Industrien, z. B. der Maschinenbau, besonders für „geräuschlose“ Zahnräder, die Textilindustrie für Transportgefäße und Spulen, die Elektrotechnik im Schwachstrom- und Feinapparatebau, die Kofferindustrie u. a.

S p r i t z g u ß m a s s e n , vorwiegend auf Azetylzellulose-Grundlage, verarbeitet man als Pulver ähnlich dem Metallspritzguß. Sie geben gut isolierende Massenerzeugnisse für Schwachstromtechnik, Fernsprech- und Rundfunkapparatebau. Schön gefärbte und gemusterte Spritzgußwerkstoffe verdrängen Fremdmetalle und Hartgummi bei Baubeschlägen, Flaschenkapseln und -verschraubungen, Tuben und Hülsen. Eiweißhaltig ist der K a s s i n - W e r k s t o f f G a l a l i t h für Knopf- und Galanteriewaren.

K u n s t h a r z p r e ß s t o f f e auf Phenol- und Harnstoffgrundlage gestaltet man spanabhebend oder preßt sie weitaus häufiger mit Fasern als

Füllstoff zusammen bei 165°. Die Preßwerkstücke kommen unschmelzbar verfestigt mit Hochglanz aus der heißen Preßform. Man erzeugt bei wirtschaftlichster Fertigung Qualitätsware, die spezifisch leicht, mechanisch fest und elektrisch hochwertig von ansprechenden Formen und schöner Farbe, dazu nicht hygroskopisch und leicht zu reinigen ist bei fehlenden Fugen, ohne unansehnlich zu werden. Zu entfernen ist nur der Preßgrat; kurzes Nachschleifen und Polieren erfordern große Stücke. Früher vierteilige Gegenstände werden einheitlich hergestellt, Metallteile mit eingepreßt. Preßstoffe werden überall in Wirtschaft und Industrie verwendet. Phenolpreßmassen sind dunkel, solche aus Harnstoff weiß und hell gefärbt. Gezogene Rohre und Profilteile haben gleiche Eigenschaften wie Preßstücke. Messingstangen in Eisenbahnabteilen tauscht man z. B. mit Erfolg aus durch Eisenstangen mit Preßstoffüberzug. Kunstholtz „Lignofol“ aus phenolharzgetränktem deutschem Weichholz hat bei 1,1 bis 1,3 spezif. Gewicht gleich gute Eigenschaften wie ausländische Harthölzer, und man tauscht sie aus für hochbeanspruchte Teile der Textilindustrie von Werkzeugen. Es scheint für „geräuschlose“ Zahnräder geeignet. Hartpapiere wie Platten, Stäbe, Rohre und Wickelkörper auf kunstharzgetränkten Papierbahnen oder Hartleinen aus Textilbahnen geben mechanisch bearbeitet sehr feste Gegenstände, z. B. als Werkstoffe der Elektrotechnik. Die leichtbearbeitbaren Hartpapiertafeln liefern gute Schalttafeln, Preßstoffbauplatten mit schöner Holzmaserung oder Fournierplatten bei hartem unempfindlichem Hochglanz, z. B. Uhrgehäuse, Möbelstücke, Wandbekleidungen, Hartleinen, „geräuschlose“ Zahnräder. Hartpapier als wichtiger Lagerwerkstoff tauscht überlegen Pockholz und Metalle aus, z. B. bei offenen Walzenlagern an Heißwalzwerken unter Ersparnis an Schmiermitteln und Kraft bei besten Gleiteigenschaften. — Das säure- und alkalibeständige P o l y s t y r o l wird großtechnisch nur durch Verspritzen bei leichter und wirtschaftlicher Fertigung zu schön gefärbten und gemusterten schwierigsten Formstücken z. B. der Rundfunk- und Hochfrequenz-Technik wegen der dem Bernstein gleichwertigen Isoliereigenschaften verwendet.

\* ) Vortrag bei dem „Tag der Technik“ in Breslau.

## Altstadtsanierung und Siedlung / Von Stadtbaurat Dr.-Ing. Kühn

In den 70er Jahren entstand das Wohnungselend. — In Breslau müßten 49 000 Wohnungen abgebrochen und 35 000 nach außerhalb verlegt werden. — 1. für den Verkehr; 2. Ausräumung der Innenflächen der Baublocks. — Neuere Stadtteile zeigen meist Charakterlosigkeit. — Aussiedlung, Umsiedlung, Siedlungsgemeinden

Die Gesundung der überbauten Innengebiete der Städte hat sich immer mehr zu einer vordringlichen Aufgabe herausgebildet.

Die Notwendigkeit der Innenstadtgesundung und das Maß, in dem sie durchgeführt werden kann, läßt sich sehr gut an dem Beispiel von

Breslau erörtern. Aus Breslau, das ursprünglich außerordentlich großzügig angelegt war, und das bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts durchaus gesund war, ist im Laufe der letzten hundert Jahre eine Stadt geworden, die in höchstem Maße gesundungsbefürftig ist. Wir haben das bei weitem umfangreichste Altstadtgebiet von allen deutschen Großstädten und dazu die schlechtesten Wohnverhältnisse und die größte Wohnungsnot. Unser mittelalterliches Stadtgebiet mit seinen 130 000 Einwohnern besitzt eine erschreckend hohe Zahl von ungesunden Kellerwohnungen, Dachwohnungen, Hofwohnungen und sonstigen gesundheitsschädigenden Behausungen.

Unsere Altstadt war natürlich ursprünglich nicht derart überbaut wie heute (Bild 1). Die Häuser waren im Anfang ein- und zweigeschossig und wurden erst in späteren Jahrhunderten, besonders nach großen Bränden, höher gebaut. Die Innenflächen der Baublocks waren aber vollkommen freigehalten und nur mit Höfen und Gärten besetzt. Erst später, als die Bevölkerungszahl stark wuchs, eine Ausdehnung der Stadt aber infolge der Mauern nicht möglich war, wurden auch die Höfe und Gärten überbaut. Diese Ueberbauung war jedoch nicht so schlimm, da ja unmittelbar vor den Toren der Stadt alles Grünfläche war, man also schnell ins Freie gelangen konnte, und der verhältnismäßig kleine Stadtkörper von allen Seiten frische Luft erhielt.

Auch um 1800 war die heutige Altstadt ringsherum von Gärten, Feldern und Wiesen umgeben (Bild 2). Selbst 1841, als Breslau gerade 100 000 Einwohner hatte, war es noch eine gesunde Stadt. Die Epidemien, von denen die Städte in den früheren Jahrhunderten heimgesucht wurden, sind meist darauf zurückzuführen, daß eine Schmutzwasserkanalisation fehlte, und daß infolgedessen die Brunnen verseucht wurden.

Als dann im letzten Jahrhundert die Stadt sich über die Mauern hinaus ausdehnte, wurden auch in den neuen Stadtvierteln die Innenflächen der Baublocks zunächst von der Bebauung freigehalten. Erst in den 70er Jahren, in der Gründerzeit, wurden auch diese Innenflächen verbaut mit Seitenflügeln, Hinterhäusern, Werkstätten und Schuppen, und so entstand der heutige, in wohnungstechnischer und hygienischer Beziehung auf die Dauer unhaltbare Zustand im Wohnungswesen. Es entstand das Wohnungselend. Das Charakteristische ist, daß es in den neuen Stadtteilen ohne zwingenden Grund entstand. Die Mauern waren ja gefallen. Man hatte die Möglichkeit, sich auszubreiten und gesund zu bauen. Man überbaute die Stadt aber aus spekulativen Gründen, um die größtmögliche Rente herauszuwirtschaften. Unterstützt wurde diese übergroße Ausnutzung der Grundstücke durch die Gewerbefreiheit und die Freizügigkeit

sowie durch die falsche Auffassung von dem Recht am Boden. So ist unser Stadtkörper hauptsächlich erst in den letzten 70 Jahren verdorben worden.

Um einen Ueberblick zu erhalten über den Schaden, der durch die Ueberbauung am Stadtkörper angerichtet worden ist, haben wir zahlenmäßig geschätzt, wieviel Wohnungen beseitigt und neu errichtet werden müßten, um die Schäden wieder auszugleichen. Es ist klar, daß der große Schaden nur zu einem geringen Teile beseitigt werden kann, da eine durchgreifende Gesundung der Stadt einfach nicht zu finanzieren ist. — Aber auch zur Durchführung der überhaupt möglichen Teilmaßnahmen muß man sich ein Bild von der Gesamtverbauung machen, um entscheiden zu können, an welcher Stelle die bescheiden vorhandenen Mittel am wirkungsvollsten eingesetzt werden können.

Unser mittelalterliches Stadtgebiet enthält etwa 14 000 abzubrechende Wohnungen, von denen 2 000 im Gesundungsgebiet wieder errichtet werden. Die übrigen 12 000 Wohnungen müssen außerhalb des Gebietes erbaut werden. — Die gesundungsbedürftigen Stadtteile aus der Gründerzeit haben einen Umfang von 619 ha und enthalten rund 100 000 Wohnungen. Von diesen wären etwa 35 000 abzubrechen, wenn auch hier gesunde Wohnblocks geschaffen werden sollen. Im Gesundungsgebiet selbst ließen sich 12 000 Wohnungen wieder einfügen. 23 000 Wohnungen müßten außerhalb des Gesundungsgebietes errichtet werden. — Es müßten also, um die Stadt Breslau durchgreifend zu gesunden, 49 000 Wohnungen abgebrochen werden. Von diesen könnten 14 000 in den verschiedenen Gesundungsgebieten wieder erstehen. Der Rest von 35 000 Wohnungen müßte außerhalb des Gesundungsgebietes errichtet werden. Die Unterbringung dieser 35 000 Wohnungen würde keine wesentlichen Schwierigkeiten bereiten. Das Stadtgebiet ist groß genug, um diese Wohnungen aufzunehmen.

Grundsätzlich muß man zwischen zwei Arten von Gesundungsmaßnahmen unterscheiden, den Gesundungsmaßnahmen, welche der Verkehr erfordert, und der Ausräumung der Innenflächen der Baublocks. Bei den erstenen kommt meist in Frage ein vollständiger Abbruch der Gebäude unter Neuaufbau im Rahmen der den neuen Verkehrsbedürfnissen angepaßten Baufluchlinien. Bei der Ausräumung der Innenflächen der Baublocks dagegen bleibt die Randbebauung erhalten. Man beschränkt sich auf die Instandsetzung der längs der Straßen errichteten Gebäude und räumt die Blocks in ihrem Innern aus, legt sie wieder frei für Höfe und Gärten. Die erste Art der Gesundungsmaßnahmen wird man nur in den allernotwendigsten Fällen zur Durchführung bringen, da man ja aus finanziellen Gründen sowie aus Gründen des Denkmalschutzes bedacht sein muß, möglichst viele der alten Gebäude zu erhalten.

Viele Städte haben das Glück, wunderbare Altstädte von hohem kulturellen Wert zu besitzen, und es ist ihre Aufgabe, diese in ihrer Individualität zu erhalten. Wir müssen dies umso mehr tun, als unsere neueren Stadtteile meist eine vollkommene Charakterlosigkeit zeigen. Es fehlt meist die große künstlerische Idee des räumlichen Gesamtbildes, des Stadtkörpers als solchen. — Die Wohnhäuser unserer Innenstädte befinden sich nun meist nicht in gutem baulichen Zustand. Die Besitzer waren in den letzten Jahrzehnten zum großen Teil nicht in der Lage, ihre Häuser durchgreifend in Stand zu setzen und sie mit den modernen hygienischen Einrichtungen zu versehen. Diese Einrichtungen werden aber heute selbst in jeder Kleinwohnung verlangt.

Es ist klar, daß derartige Gesundungsmaßnahmen Geld kosten. Man muß aber die Ausgaben im Rahmen der Gesamtwirtschaft betrachten und in Rechnung setzen, welche Kosten entstehen, wenn wir nicht sanieren. Werden keinerlei Gegenmaßnahmen ergriffen, so geht die Zerstörung der Altstädte weiter, als wenn sie von einer schleichen den Krankheit befallen wären, und auch die baulich und wirtschaftlich gesunden Objekte werden nach und nach in Mitleidenschaft gezogen.

Die Sanierungsfrage ist nun in fast allen Großstädten sowie in zahlreichen Mittelstädten in den letzten beiden Jahren ernstlich zur Erwagung gezogen worden. Verschiedene Städte haben schon mit der praktischen Durchführung begonnen.

Die Altstadtsanierung erfordert ihrerseits wieder die Aussiedlung eines wesentlichen Teiles der Stadtbevölkerung aus dem alten Stadtkörper. Die Form der Aussiedlung wird in den verschiedenen Städten je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden sein.

Es kommt in Frage:

1. Die Anlehnung an die Stadt selbst im Stadtrandgebiet,
2. die Anlehnung an umliegende Ortschaften, und
3. die Gründung neuer, selbständiger Gemeinschaftssiedlungen.

Dies letztere kann nur dort geschehen, wo sich tatsächlich selbständige Gemeinden bilden und erhalten können.

Die erwähnten drei Aussiedlungsformen sind möglich, wenn die Aussiedlung aus der Stadt heraus, aber innerhalb desselben Wirtschaftsraumes erfolgt.

Dann kommt evtl. noch in Frage die Umsiedlung, d. h. die Verpflanzung der Auszusiedelnden in einen anderen Gebietsteil des Reiches. Diese Umsiedlung läßt sich jedoch praktisch sehr schwer durchführen und zwar deswegen, weil bei der Aussiedlung die Leute nur ihren Wohnsitz, aber nicht ihren Beruf wechseln, während bei der Umsiedlung sie meist auch ihren Beruf wechseln sollen, indem sie zu landwirtschaftlicher oder ähnlicher Arbeit herangezogen werden müssen.

Die Aussiedlungsgemeinden dürfen aber keine rings um die Stadt gelegten Splitter- und Streusiedlungen werden, sondern die neue Siedlungstätigkeit ist organisatorisch an wenigen Punkten zusammenzufassen. Die Siedlungen müssen vollständige städtebauliche und eine gewisse wirtschaftliche Selbständigkeit erhalten. Das bedeutet vollkommene Abkehr von der bisher üblichen uferlosen Erweiterung der Großstädte durch Anbauen unter Beibehaltung der zentralen Organisation. Angestrebt werden muß bei der Aussiedlung aus der Großstadt die Bildung von Siedlungsgemeinden mit etwa 10 bis 15 000 Einwohnern, deren Bewohner allerdings zum Teil beruflich in der Großstadt tätig sind, und die auch in einer gewissen Abhängigkeit von der Großstadt bleiben. Die täglichen Lebensbedürfnisse und die einfachsten kulturellen Bedürfnisse müssen von den Einwohnern aber in der Gemeinschaftssiedlung gedeckt werden können.

Natürlich können derartige Projekte nicht in 1 oder 2 Jahren durchgeführt werden, sondern stellen ein Programm auf lange Sicht dar, das aber gerade jetzt bei der beginnenden Aussiedlung schon ausgearbeitet werden muß. Daß diese Gedanken in jeder Stadt in anderer Form verwirklichung finden müssen, ist klar. Zur Zeit bestehen in der Durchführung noch Schwierigkeiten bei der Geländebeschaffung. Die kommende Bodengesetzgebung wird hier neue Möglichkeiten schaffen.

Durch die infolge der Gesundungsmaßnahmen erforderliche Aussiedlung eines größeren Teiles der Stadtbevölkerung ergibt sich von selbst die aus hygienischen, wehrpolitischen und luftschutztechnischen Gründen erwünschte Auflöckerung der Großstadt.

Bei der Auswahl der Siedlungsgelände darf nicht unterlassen werden, vorher eingehend die Bodenverhältnisse zu untersuchen und dabei zu prüfen, wie groß die Bodenflächen sein müssen, um die Fäkalien und Abwässer der Siedlerfamilie aufnehmen zu können. Im allgemeinen dürfte es sich empfehlen, die Siedlungen von vornherein mit Wasserleitung zu versehen, wobei das Gebrauchswasser und Gartengießwasser aus der Brunnenanlage entnommen werden kann. Jedenfalls ist man dann nicht der Gefahr ausgesetzt, daß die Brunnen eines Tages polizeilich gesperrt werden und die Wasserleitung nachträglich gelegt werden muß.

Dort, wo Kanalanschluß in Aussicht genommen und wirtschaftlich möglich ist, sollte man für den Teil der städtischen Bevölkerung, der für eine Siedlung mit größerer Gartennutzung nicht in Frage kommt, Reihenhausbau im Flachbau mit kleiner Gartenzulage vorsehen.

Die Unterbringung der allein aus unserer mittelalterlichen Altstadt auszusiedelnden Bevölkerungsteile würde schon bei geschlossener Bebauung mit kleiner Gartenzulage 5 Siedlungsgemeinden dieser Art erfordern.



Bild 1. Die ursprüngliche Altstadt von Breslau

Bild 2 (rechts). Breslau um 1800. Die heutige Altstadt ist noch umgeben von Gärten, Feldern und Wiesen



Bild 3 (links). Die Schraffur kennzeichnet die gesundungsbedürftigen Stadtteile: die Altstadt mit 98 ha, die angrenzenden Gebiete von 619 ha

†

Bild 4 (unten). Der Plan der Siedlungsgemeinde Zimpel ist in den Breslauer Stadtplan eingetragen

Während in der Altstadt 14 000 Wohnungen abgebrochen werden sollen, von denen 2000 im Gesundungsgebiet wieder errichtet werden, sind in Zimpel, welches etwa die gleiche Fläche wie die Altstadt aufweist, nur 3000 Wohnungen für 12 000 Menschen untergebracht



Hieraus ergibt sich, daß man bei den Großstädten bei aller grundsätzlichen Bejahung der offenen Siedlungsform nicht verkennen darf, daß eine zu starke Ausbreitung der Stadt, ohne entsprechende Vermehrung der Einwohnerzahl und damit auch ohne entsprechende Vermehrung der Steuerzahler die Städte späterhin außerordentlich stark in finanzieller Beziehung belasten wird. Es entstehen später große Ausgaben für Straßenbauten, Straßenunterhaltung, Kanalbauten, Kanalunterhaltung, für die Leitungsnetze und für die Verkehrseinrichtungen, so daß also hier die wirtschaftliche, die rechnerische Seite des Städtebaues außerordentlich stark in den Vordergrund tritt.

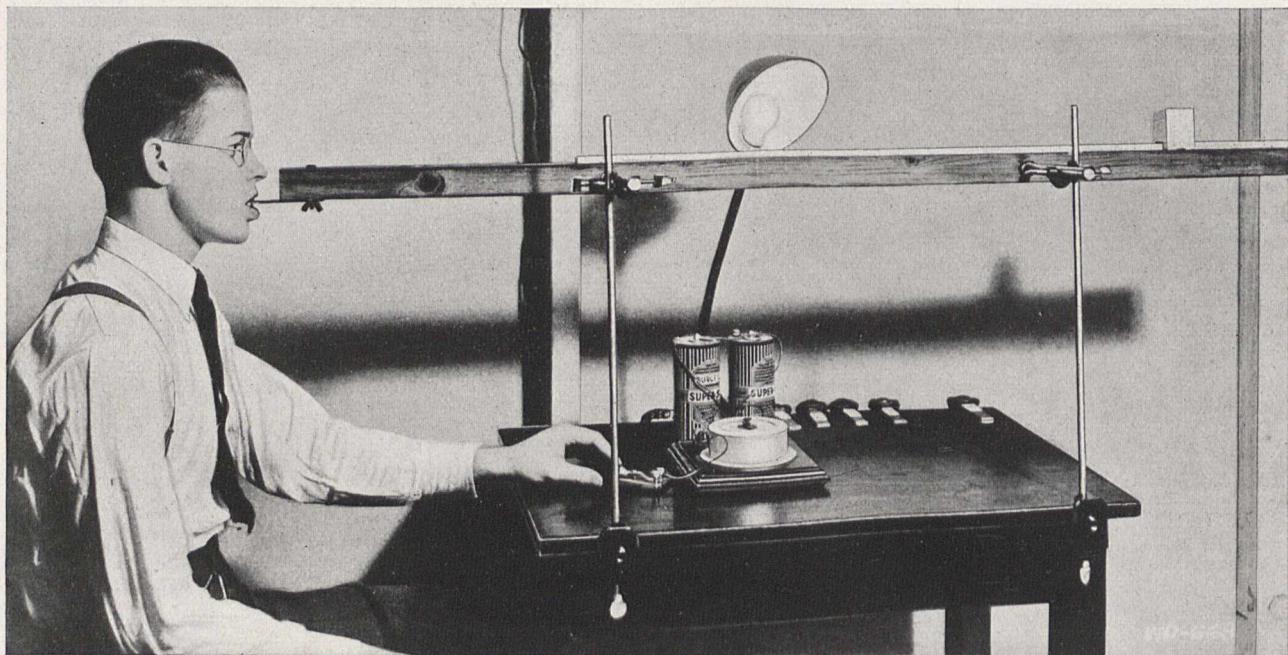


Bild 1. Die optische Ermüdung wird geprüft

Die Versuchsperson nimmt ein Brettchen zwischen die Zähne, um die Kopfhaltung zu fixieren. Sie sieht 3 Minuten lang auf eine Karte mit Buchstaben, welche so weit entfernt ist, daß die Versuchsperson sie gerade noch lesen kann, wenn sie nicht ermüdet ist. — Ist sie jedoch ermüdet, so verschwimmen zeitweise die Buchstaben und werden dann wieder deutlich. In dem Augenblick, in welchem die Buchstaben verschwimmen, drückt der Fahrer auf eine Taste und läßt diese los, wenn er wieder klar sieht. Die Gesamtzeit, in welcher die Buchstaben verschwommen erscheinen, gibt den Grad der Ermüdung an.

## Die Ermüdung des Kraftfahrers wird gemessen

Für Unternehmungen, die einen größeren Park von Kraftfahrzeugen unterhalten (Reichspost, Reichsbahn, städtische und private Autobuslinien, Frachtfernverkehr), ist es bei der Einstellung neuer Fahrer im Hinblick auf die Verkehrssicherheit von größter Bedeutung, zu wissen, wie es mit der Ermüdbarkeit des Bewerbers steht. Eine mehrstündige Probefahrt unterrichtet wohl über die allgemeine Fahrsicherheit, gibt aber nicht ausreichenden Aufschluß darüber, wie lange denn diese Sicherheit anhält. Mehr tägige Probefahrten über Hunderte von Kilometern zu Untersuchungszwecken scheiden natürlich aus. Es ist vielmehr nötig, rasch und sicher zu einem eindeutigen Ergebnis zu kommen. — Auf der anderen Seite liegt auch den Erzeugern von Kraftwagen daran, zu wissen, wie ein Wagen verbessert werden kann, damit seine Führung ein Minimum von Anstrengung für Nerven und Muskeln des Fahrers erfordert. Denn die „Auto-Müdigkeit“ beruht doch darauf, daß die nervösen und die Muskelreaktionen nicht mehr in der üblichen Zeit und Weise ablaufen.

Von diesen Erwägungen ausgehend, hat eine große Autofirma zu Detroit Herrn Dr. Andrew E. Ryan aus Chicago, einen anerkannten Physiologen, damit betraut, Versuchsreihen anzustellen mit dem Ziel, ein Verfahren zu finden, mit dessen Hilfe schnell und sicher die Ermüdbarkeit eines Fahrers

gemessen werden kann. Ryan hatte ähnliche Untersuchungen schon früher an Arbeitern in Munitionsfabriken durchgeführt, wo ja auch das Problem der Ermüdbarkeit eine sehr große Rolle spielt. Zur Feststellung der Ermüdung des Kraftfahrers hat Ryan acht Tests ausgearbeitet, indem man zunächst eine Reihe von Fahrern morgens und abends prüfte.

Verschiedene Faktoren wirken während der Fahrt ermüdend auf Nerven und Muskeln des Fahrers ein: die durch den Sitz bedingte Haltung, das Blickfeld, die Steuerung mit ihren Nebenapparaten, das Ansprechen des Wagens, Art und Zustand der Straße, Verkehrsdichte, Lärm und Ventilation. — Länge und Schwierigkeit des Weges sowie die Länge des Schlafes in der vorangegangenen Nacht beeinflussen die Ermüdbarkeit des Fahrers; verschiedene Wagentypen stellen verschiedene Anforderungen.

Zur Feststellung der Ermüdbarkeit beobachtete Ryan die Versuchspersonen zunächst an Tagen, an denen sie, gut ausgeschlafen, nur mäßig beansprucht wurden; die dabei gezeigten Leistungen konnte man als Norm zugrunde legen und mit den Ergebnissen vergleichen, die sich bei erhöhten Anforderungen ergaben. Zu diesem Zweck wurden dann Tausende von Kilometern durchfahren. Je vier Fahrer wurden zu einer Prüfungsgruppe zusammengeschlossen, um Durchschnittswerte zu

Bild 2. Beim Haut-Test wird die Haut der Versuchsperson zweimal leicht gestreift, so daß weiße Linien erscheinen. Bei der unermüdeten Versuchsperson bleiben die weißen Streifen länger sichtbar als bei der ermüdeten. Die Dauer der Streifen bildet ein Maß für die Ermüdung.

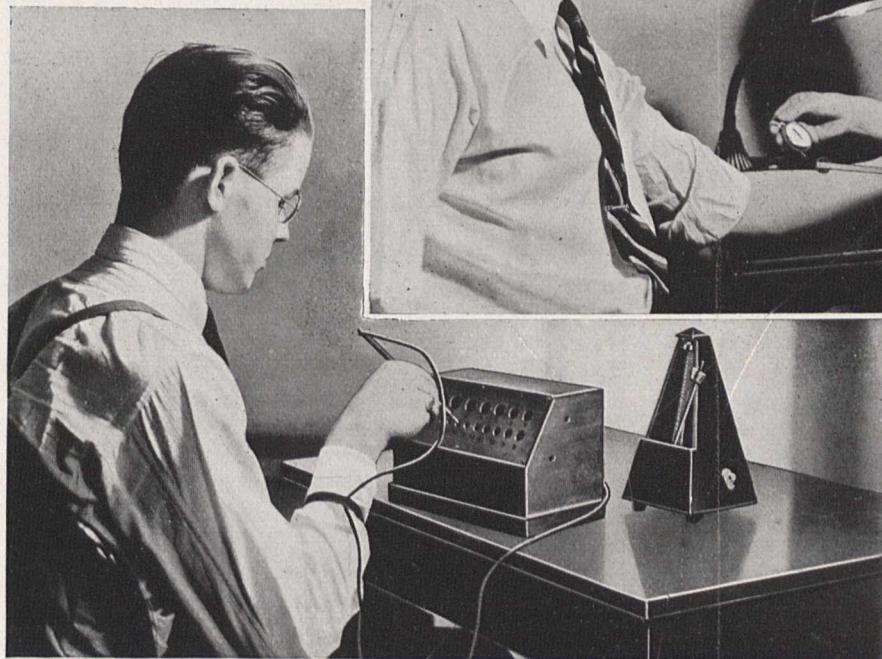


Bild 3 (links). Die Zusammenarbeit von Hand und Auge wird geprüft. Die Versuchsperson muß einen Messingstift der Reihe nach in die Löcher stecken, zuerst in das größte, dann in das nächst kleinere usw., ohne die Lochräder zu berühren. Bei der leisen Berührung schließt sich ein Stromkreis, und ein Summer er tönt. Der ermüde Fahrer macht Fehler bereits bei größeren Löchern als der unermüde.

erhalten. — Damit die Bedingungen für die einzelnen Fahrer hinsichtlich der Wetter- und Verkehrsverhältnisse möglichst gleich waren, fuhren die vier Wagen hintereinander, wobei sie einander in der Führung in gleichen Abständen ablösten. Außerdem wurde dafür gesorgt, daß die Beanspruchung der Fahrer am Vortage und die Ruhepause für alle dieselbe war. Die Schnelligkeit und Sicherheit, mit der dann die Fahrer auf die unten beschriebenen Tests reagierten, gab dann einen einwandfreien Maßstab für den Grad ihrer Ermüdung. Aus den Ergebnissen wurde für jeden Fahrer und jeden Wagentyp der Durchschnitt gewonnen, sowie für alle Fahrer desselben Typs. Ryan gewann so nicht nur einen Einblick in die Ermüdbarkeit des einzelnen Mannes — was für die Auswahl von Bewerbern entschei-



Bild 4 (rechts). Messung der Aufmerksamkeit und Konzentration.

Der Fahrer nennt so schnell wie möglich die Farben von 1200 kleinen Farbflecken auf den Karten vor ihm. Die Zeit, welche er dazu braucht, und die Fehlerzahl werden aufgezeichnet. Dies gilt als einer der wichtigsten Tests.

dend ist —, sondern er konnte auch erkennen, ob ein bestimmter Wagentyp an Nerven und Muskeln eines Fahrers besonders hohe Anforderungen stelle, — ob also dieser Typ ungeeignet und verbesserungsbedürftig sei.

Für ein sicheres Fahren ist es von Wichtigkeit, daß auf bestimmte Gesichtseindrücke (Verkehrszeichen, begegnende Wagen, Hindernisse) die Hand rasch die zweckmäßige Bewegung durchführt. Zur Prüfung dieser koordinierten Reaktion von Auge und Hand dient ein kleiner Kasten (Bild 3) mit 20 Löchern von verschiedener Weite (18,75 bis 3 mm). Die Versuchsperson hat in die Löcher einen Messingstift so einzuführen, daß der Rand nicht berührt wird. Geht sie das doch, so wird ein Stromkreis geschlossen, ein Summer ertönt und meldet den Fehler. Ein Metronom dient dabei zur Zeitmessung. Ein nicht ermüdeter Fahrer arbeitet rascher und kann den Stift fehlerlos in kleinere Löcher einführen als ein ermüdeter.

Der Grad der Ermüdung läßt sich auch an der Stetigkeit der Körperhaltung kontrollieren. Der Prüfling trägt zu diesem Zweck einen „Helm“ (siehe Titelbild), von dem aus Schnüre über Rollen laufen und durch Gewichte gespannt gehalten werden. Sperrklinken erlauben es den Rädern nur, sich nach einer Richtung zu drehen, nämlich nach dem Kopf hin. Aus der leicht ablesbaren Stärke der Drehung kann also ermittelt werden, wie stark die Schwankungen des Körpers in einer gegebenen Zeit waren. Prüfungen nach diesem Test ergaben bei Fahrten über 500 km sehr starke Unterschiede.

Auch das Auge ermüdet auf langer Fahrt. Um dies zu messen, stellt man den Kopf des zu untersuchenden Fahrers dadurch still, daß man diesen auf das Ende eines langen Stabes beißen läßt (Bild 1). Auf dem Stab ist eine Karte mit Buchstaben so weit entfernt angebracht, daß das nicht ermüdete Auge die Schrift klar erkennen kann. Diese wird während 3 Minuten scharf angesehen. Bei Ermüdung schwimmen die Buchstaben für längere oder kürzere Zeit. Der Prüfling betätigt einen Kontakt, wenn die Buchstaben verschwimmen, und gibt ihn wieder

frei, wenn er die Schrift klar sieht. Die Zeit des Verschwommenseins der Buchstaben ist ein Maß für die Ermüdung des Fahrers. Wie man sieht, hat sich bei diesem wichtigen Test leider das subjektive Moment nicht ausschalten lassen, das durch das Schalten des Prüflings hineingetragen wird.

Von großer Bedeutung ist ein einfacher und sicherer Test, mit dessen Hilfe Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit (Bild 4) geprüft werden können. Man läßt so rasch als möglich 1200 Farbflecke, die in Gruppen auf Täfelchen stehen, richtig benennen. Die gebrauchte Zeit und die Zahl der gemachten Fehler gestatten eine genaue Feststellung.

Ein einfaches, objektives Verfahren zur Messung des Ermüdungsgrades besteht darin, daß man mit einem spitzen Gegenstand zwei Striche über den Unterarm zieht (Bild 2). Darauf reagieren die Hautgefäße durch Zusammenziehen, so daß die Haut an diesen Stellen blutleer wird, also zwei weiße Streifen entstehen. Beim Nichtermüdeten bleiben diese Streifen länger sichtbar als beim Ermüdeten. Die mit der Stoppuhr gemessene Zeit bis zum Verschwinden gibt einen unmittelbaren Maßstab für den Grad der Ermüdung.

Um die Leistungsfähigkeit und die Kraftanstrengung zu ermitteln, die ein Fahrer zur Führung des Wagens benötigt, ließ Ryan am Steuer eine Vorrichtung anbringen, die dessen Drehung nach jeder Seite hin zählt. Aus zahlreichen Versuchen wurde ein Durchschnitt ermittelt, von dem der gegen Ende der Fahrt ermüdete Wagenführer stark abweicht. — Auch die Haltung auf dem Sitz wird dann öfters gewechselt, während der nicht ermüdete Fahrer ziemlich ruhig in den Polstern lehnt. Um die Zahl dieser Bewegungen festzustellen, wurde in die Lehne des Führersitzes eine Vorrichtung eingebaut, die jene Bewegungen registriert.

Ryan hat mit seinen Untersuchungen ein sehr wichtiges Feld in Bebauung genommen. Wenn es erst Früchte trägt, so können Kraftfahrzeugbau und Verkehrssicherheit im gleichen Maße einen Genuß daran haben.

S. Wilds.

## Rotlicht gegen Frauenleiden

Durch Bestrahlung mit rotem Licht läßt sich die Wirksamkeit des weiblichen Geschlechtshormones verstärken. Da man erwarten durfte, daß dies auch für das im Blut des menschlichen Körpers kreisende Geschlechtshormon gilt, versuchte Professor Küstner an der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig, Frauen, die an hormonalen Störungen litten, mit Rotlicht zu bestrahlen. Die Versuche fielen so erfolgversprechend aus, daß Küstner nunmehr in größerem Stile die Behandlung von Frauenleiden mit Rotlichtbestrahlung vornahm.

Um das Rotlicht voll zur Wirkung kommen zu lassen, müssen die Wärmestrahlen ausgeschaltet werden, da sonst die bestrahlte Haut Abwehrmaßnahmen (Rötung, Schweiß usw.) trifft, welche das Eindringen der Strahlen erschweren. Allein die „kalten Rotstrahlen“ vermögen durch die Haut tief in den Körper ein-

zu dringen. Küstner hat eine besondere Lampe konstruiert, welche diesen Anforderungen nachkommt.

Die Rotlichtbestrahlung bewährte sich besonders bei Miß- und Unterfunktion der Eierstöcke, die sich in abnorm verlängerten Menstruationsblutungen äußert. Gleichzeitig machte sich eine auffallende Besserung im Allgemeinbefinden und eine gesteigerte Lebensbejahung bemerkbar. Auch die Schmerzen während der Menstruation können durch das kalte Rotlicht wesentlich gelindert werden. Da sich in einigen Fällen von Ausbleiben der Menstruationsblutung Erfolge mit dem Rotlicht ergaben, versuchte Küstner die Unfruchtbarkeit, für die sich keine anatomische Ursache finden ließ, ebenfalls mit Rotlicht zu beseitigen. Von vier behandelten Frauen wurden drei binnen weniger Monate seit Beginn der Rotlichtbestrahlung schwanger. („Münchener medizinische Wochenschrift“, Nr. 20, 1935.) Dem kalten Rotlicht, das sich übrigens als vollständig un schädlich erwies, dürfte demnach in der Frauenheilkunde noch eine größere Rolle zukommen.

-rr.

## Neues über die Braunkohlenflora

Von Dr. F. KIRCHHEIMER

Die zur Bildungszeit der großen deutschen Braunkohlenlager grünende Pflanzenwelt ist uns besonders durch Funde von Holzresten und Blattabdrücken bekannt. Der größte Teil der Braunkohlenhölzer stammt von Nadelbäumen, deren Harzreichtum die Erhaltung begünstigte. Laubholz treten ganz zurück, sie sind der Zerstörung zum Opfer gefallen. Nur die Stammteile von Palmen finden sich häufiger, besonders in der niederrheinischen und Niederlausitzer Braunkohle<sup>1)</sup>. Blattabdrücke kommen nicht selten in den die Braunkohlenflöze begleitenden Tonen vor, kaum aber in der Braunkohle selbst. Sie sind nicht immer mit hinreichender Sicherheit zu deuten, da die Blätter von Pflanzen sehr verschiedener botanischer Zugehörigkeit oft ähnlich aussehen. Auch schwankt Gestalt und Aderung innerhalb weiter Grenzen, daher wurden Blätter einer Stammpflanze vielfach verschiedenen „Arten“ zugeteilt.

Doch können noch andere Reste Aufschluß über die Braunkohlenflora geben. Seit wenigen Jahren wird der in der Braunkohle reichlich enthaltene Blütenstaub untersucht<sup>2)</sup>. Für seine Bestimmung sind noch viele Vorarbeiten nötig, so daß eine wesentliche Erweiterung unserer Kenntnis der Braunkohlenflora erst später zu erwarten ist. Häufig finden sich in der Braunkohle oder ihren Begleitschichten wohlerhaltene Früchte und Samen. Ich habe eine Neubearbeitung derartiger Reste begonnen, die bereits wichtige Ergebnisse lieferte<sup>3)</sup>.

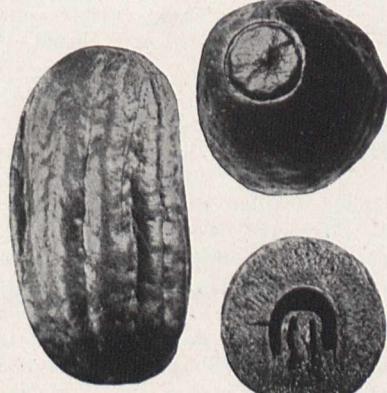


Bild 1. „Datteln“, Steinfrüchte aus der niederrheinischen Braunkohle

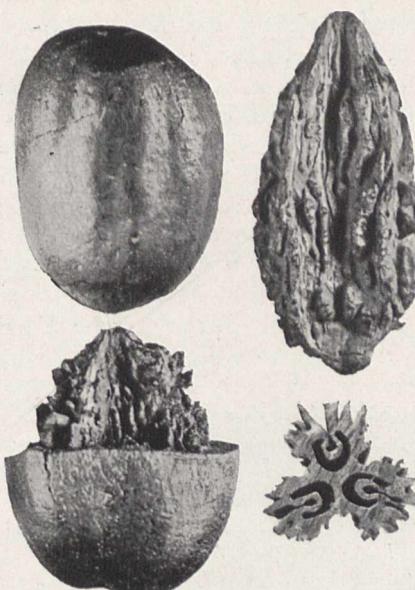


Bild 2. Steinfrüchte mit höckerigen Kernen aus der niederrheinischen Braunkohle, früher irrtümlich für verwandt mit einer tropischen lindenähnlichen Pflanze gehalten

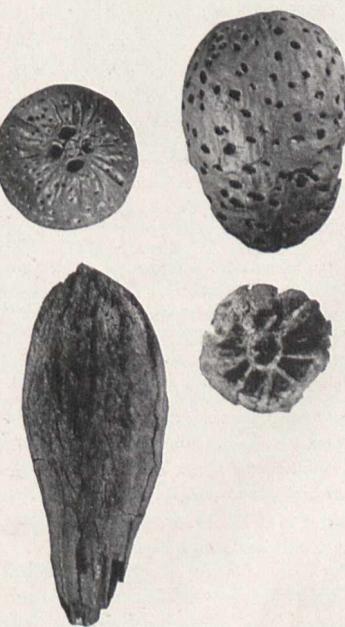


Bild 3. Ausgestorbene Formen der Symplocaceen aus der niederrheinischen Braunkohle. Verwandte Arten findet man jetzt noch im indomalayischen Gebiet und im tropischen Amerika.

<sup>1)</sup> Vgl. „Umschau“ 1933, Heft 37, S. 122—124.

<sup>2)</sup> Vgl. „Umschau“ 1932, Heft 36, S. 671—672.

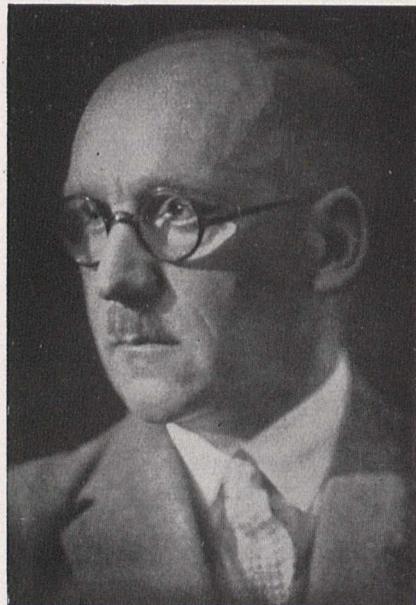
<sup>3)</sup> Vgl. F. Kirchheimer, Bau und botanische Zugehörigkeit von Pflanzenresten aus deutschen Braunkohlen (Botanisch. Jahrb. f. System. etc. Heft 67, 1935). Separat bei Max Weg, Leipzig, Königstr. 3 (83 Seiten, 13 Tafeln und 17 Textabbildungen).

Zu den Charakterpflanzen der Braunkohlenzeit gehörten Formen, die mit der Cornacee Mastixia nahe verwandt sind. Diese Gattung ist heute ganz auf die Tropen beschränkt und besonders im indomalayischen Gebiet verbreitet. Neben echten Mastixien, wie sie noch heute vorkommen, finden sich in den Braunkohlen die Reste ausgestorbener Gattungen. Ich habe sie aus der niederrheinischen, Lausitzer, oberfränkischen und mitteldeutschen Braunkohle beschrieben. Große Steinfrüchte der niederrheinischen Braunkohle wurden früher als „Datteln“ bezeichnet (vgl. Bild 1). Vom gleichen Fundort liegen andere Steinfrüchte mit höckerigen Kernen vor, die man irrtümlich zu einer tropischen lindenähnlichen Pflanze gestellt hat (Bild 2).

Eine zweite sehr formenreiche Familie der Braunkohlenflora waren die Symplocaceen. Sie sind

heute nur durch die Gattung *Symplocos* vertreten, deren über 300 Arten die Bergwälder im indomalayischen Gebiet und tropischen Amerika bewohnen. Die beiden abgebildeten Fossilien (Bild 3) gehören zu ausgestorbenen Gattungen und fanden sich in der niederrheinischen Braunkohle. Andere sind mir aus der Lausitzer und oberfränkischen Braunkohle bekannt.

Nach den neuen Untersuchungen beteiligten sich an der Zusammensetzung der Braunkohlenflora in hervorragendem Maße Gattungen, die heute nicht mehr vorkommen. Dagegen wurden die Laubblattreste fast sämtlich jetztweltlichen Gattungen zugewiesen, ihre Bestimmungen sind sicherlich häufig verfehlt. Das in vielen Darstellungen entworfene Bild der Braunkohlenflora ist unrichtig, sie wurde durch nicht mehr lebende Gattungen der beiden oben erwähnten Pflanzfamilien gekennzeichnet.



Geh.-Rat Prof.  
Dr. Sauerbruch  
feiert am 3. Juli  
seinen 60. Ge-  
burtstag

### In welchem Grade Sommerstoffe ultraviolette Strahlen durchlassen,

war mit besonderer Berücksichtigung der Keimtöten-Wirkung dieser Strahlung Gegenstand der Untersuchungen von J. Tigemann, Münster. Hierbei wurde festgestellt, daß viele Sommerstoffe eine erhebliche Durchlässigkeit für die Ultraviolettsstrahlung besitzen, wodurch ein hoher Grad der Keimtötung an beschmutzten Unterstoffen und Wäschestücken eintreten kann. Auch konnte die bemerkenswerte Feststellung gemacht werden, daß Kunstseide bei gleicher Webart für die ultravioletten Strahlen durchlässiger ist als reine Seide. (Arch. Hyg. Bakteriol. 1935, Bd. 113, S. 354—363.)

—wh—

### Keimversuche mit Erbsen in schwerem Wasser

wurden von J. Brun und L. Tronstad angestellt. Es ergab sich hierbei, daß bis zu einem Gehalt von 40% schwerem Wasser (Deuteriumoxyd) Keimung erfolgt, während höhere Konzentrationen die Keimung vollständig hemmen. Eine Stimulierung der Keimung durch schweres Wasser in niedrigeren Konzentrationen konnte nicht festgestellt werden. (Kong. Norske Vidensk. Selsk. Forhandl. 1935, Bd. 7, S. 171—173.)

—wh—

## Wie lange hält ein Photofilm?

Sollen photographische Negative als Belege von dokumentarischem Werte aufgehoben werden, so erhebt sich die Frage, wie lange etwa Filme unverändert bleiben. Die praktischen Erfahrungen hierzu sind infolge der Kürze der Zeit, in der erst mehr photographiert wird, recht gering. Man hat ja Laboratoriumsversuche angestellt unter Bedingungen, die man als künstliches Altern bezeichnen könnte. Aber deren Ergebnisse haben keine eindeutige Beweiskraft.

Glücklicherweise aber besitzen wir Filme, die über das stattliche Alter von 65 Jahren verfügen. Zur Zeit der Belagerung von Paris 1870/71 lebte dort der Photograph Dagron, der in seinem Fach ungewöhnlich geschickt gewesen sein muß. Dieser schlug dem Generaldirektor der Post und Telegraphen vor, Nachrichten auf ganz dünne Filmstreifen im Maßstab 3×5 cm zu photographieren und in einer ganzen Reihe von Abzügen durch Brieftauben befördern zu lassen. Eine solche Nachricht von mehreren Druckseiten hatte dann in einer Federspule ein Gewicht von nur 1 g. Die Behörde ging auf den Vorschlag ein. Am Morgen des 12. November 1870 verließen die beiden Ballons „Niepce“ und „Daguerre“ Paris. In jenem befand sich

Dagron mit einem Gehilfen und 600 kg an Apparaten und Photomaterial. „Daguerre“ wurde bei Ferrières abgeschossen; „Niepce“ dagegen landete glatt bei Vitry-le-François, — allerdings in dem von den Deutschen besetzten Gebiet. Nach manchen Fährlichkeiten erreichten Dagron und sein Gehilfe mit ihrem Material, das sie als Wein transportierten, die französischen Stellungen bei Mont-Saint-Sulpice und gelangten schließlich nach Tours. Von hier aus wurden dann während des Winters gegen 115 000 Meldungen nach Paris geschickt. Wenn auch viele Tauben nicht ihr Ziel erreichten, so kamen doch so viele durch, daß nur wenige Meldungen verloren gingen, denn diese wurden ja — photographisch vervielfältigt — immer in größerer Zahl aufgegeben.

Dagron veröffentlichte später ein Schriftchen „La Poste par Pigeons Voyageurs“, Tours-Bordeaux 1870—1871 (vgl. Bild 1, S. 529). Diesem waren Reproduktionen der damaligen Depeschen beigegeben. Dr. L. Bendikson von der Henry E. Huntington-Bibliothek zu San Marino in Kalifornien wurde auf dieses Schriftchen aufmerksam. Er stellte nun mit

den noch vorhandenen Dagron-Originalfilmen Untersuchungen an. Ein Film von  $30 \times 50$  mm gibt 16 Folioseiten Druck wieder in der Verkleinerung von  $10 \times 7$  mm. Zur Herstellung dieser Verkleinerungen gehörte eine ungewöhnliche photographische Geschicklichkeit. Bendikson machte von den Filmen teils unmittelbar Vergrößerungen, teils stellte er Abzüge her, die er mit schwachen mikroskopischen Vergrößerungen untersuchte (vgl. Bild 2, S. 529). Die Titelkölfe erwiesen sich als vollkommen leserlich.

## LA POSTE

PAR

# PIGEONS VOYAGEURS

SOUVENIR DU SIÈGE DE PARIS

SPÉCIMEN IDENTIQUE D'UNE DES PELLICULES DE DÉPÉCHES PORTÉES À PARIS PAR PIGEONS VOYAGEURS

PHOTOGRAPHIÉES

## Par DAGRON

Seul photographe du Gouvernement pour toutes les dépêches officielles et privées sur pellicule

### NOTICE SUR LE VOYAGE DU BALLON LE NIEPCE

EMPORTANT M. DAGRON ET SES COLLABORATEURS

et

Détails sur la mission qu'ils avaient à remplir

TOURS — BORDEAUX  
1870-1871



Bild 1. Im Jahre 1870/71 wurden nach dem belagerten Paris auf winzige Filme photographierte Nachrichten durch Brieftauben befördert. Ueber seine Erfahrungen berichtete der Photograph Dagron in einer 1871 erschienenen Schrift, deren Titelblatt wir hier wiedergeben.

Beim Druck der Seiten zeigten sich mancherlei kleine Unschärfeen. Es ist aber gar nicht gesagt, daß diese etwa durch die photographische Verkleinerung auf  $1/32$  entstanden seien; wahrscheinlich bestanden sie — mindestens zum Teil — schon im Druck, der wiedergegeben wurde.

Die Filme haben sich also 65 Jahre unverändert erhalten, und es ist nach Bendikson kein Grund zur Annahme, daß sich nicht gute Filme ebenso sicher jahrhundertelang halten sollten.

L. B.

## DÉPÉCHES A DISTRIBUER AUX DESTINATAIRES

Saint-Aubin, 26 dec. — [Lettre] 40, avenue des ternes reçu lettre datée Olonne, santé bonne, écrivez, répondre est difficile. — Loir. |

Ancenis, 26 dec. — Bouger, 15, passage lepic année meilleure, bonne santé, oncle nommé trésorier, m'écrire à Ancenis, embrassements. — Boulangier. | Fagau, 2, rue vineuve, pasqy, paris, santé et situation bonne — Fagau. |

Sables-d'Olonne, 26 déc. — Reaud, 12, paix, reaud reçu argent chenu lettres, jeandel triste pas, correspondance manc, bordeaux, tristan, roden, havre. — Ebenu. |

Saint-Nazaire, 26 dec. — Cadou, 13, rue médicis, envoyé plusieurs dépêches, écrivez vos lettres, tous bien portants. — Cadou. | Couet, 6, rue chabannais, léonide, mathilde sont à Nantes, lardines à abberville, tout le monde bien portant, avez confiance. — Veillard. |

Ghlinon, 26 dec. — Mme Rot, 2, place wagram tous à soecy, bien, havre triste nouvelle. — Rousier. | Blach, medecin, 87, rue lèvie, batignolles, paris, nous nous portons bien. — Blach. |

Le Blanc, 26 dec. — gagnac, 86, st-honoré, reçu lettre du 29 novembre, tranquillises, pas sortir paris, occupe felix, bassets. — nelly. |

Angers, 26 dec. — four, 11, berlin santé parfaite, recevons lettres, enfants travaillent, cor-

moulin, marguerite parle de tous, nouvelles lucien. | dreyfus |

Bourg, 23 décembre. — Tardy, 18, roi-de-sainte famille louise oublie 11 mai Tarin Victoria, Robina, Jasseton, Dufours, Fours, bien, lettres reçues arsenal Lyon — Tardy. |

Valenciennes, 5 décembre. — Delapparent, 3, tisut, famille bien, écrivez. — Mamequin. | Frémim-Durastel, lieutenant, 2e compagnie, 4e bataillon, mobiles seine, fort issy, paris, recevons tes lettres, allons bien, courage, perséverance. — Durastel | Lempereur, 23, rue jean-jacques-tous beau Lempereur bien, actuellement chez Vasseur la Bassée — Babôma. | Fenelon Boucher, 27, mail, portons bien, recevons lettres. — Zéna | Sommer, raffineur, villette, confirme dépêche cours hausse cinquante-six demandes, fabrication avance, Lebaudy achète peu, chez nous mêmes acheteurs — Delgrange | Constant Nay, raffineur, cours cinquante-six demandes, acheteurs hollandais clerc Baruchson, Fraser Lebaudy achète peu, chez nous fabrication avance. — Delgrange. | Jeanti, Prévost raffineurs, villette, confirme dépêche lettre, cours hausse cinquante-six demandes, fabrication avance, lebaudy achète peu chez nous. — Delgrange. | Walon, 95, st-michel, tous bien, wallons, emile, lussignys, lussigny, valenciennes, roumou, grardel aristide fenouil, frédéric bachelier, guthary, monbonsette vent. — Walon. | Dubois, 22, cambaceres Auguste, arthur, julie, enfant, wiessaden albert et valéry, berthe dieppe, avons envoyé dépêche bonne stadeleine. — Amelie. | Loustan, 162, faubourg st-martin, touffou, edouard enrbame, léon parti, donnez nouvelles, très-inquiète. — veuve Duthy. |

Pour copie conforme

Ministère,

DIRECTION GÉNÉRALE  
des TÉLÉGRAPHES et des POSTES  
DÉPÉCHES PAR PIÉGEONS

Bild 2. Neuer Abzug von den alten Filmen Dagrons aus dem Jahre 1870. Die Filme haben sich 65 Jahre lang unverändert erhalten.



Fernsehen in Japan. Drei Bilder, aufgenommen von der Außenseite der Braunschen Röhre.

## Das Fernsehen in Japan

Prof. Kenjiro Takayanagi von der Technischen Hochschule Tokio hat im Anschluß an die deutschen, amerikanischen und englischen Resultate eine Sende- und Empfangsapparatur für Fernsehen gebaut. Er verwendet, ähnlich wie Mihaly und Baird, die Nipkowscheibe zum Abtasten des Gegenstandes, dessen Bild gesandt werden soll, und die Braunsche Röhre für die Rückverwandlung beim Empfang. Seine Lösung ist jedoch anders als die bisherigen. Die meisten Schwierigkeiten bot zunächst die Beleuchtung. Die Lampen, welche für Filmaufnahmen geeignet sind,

geben ein zu kaliges Licht. Neukonstruierte Lampen beseitigen diesen Fehler, sie sind hellleuchtend, ohne die Personen zu weiß zu machen. Die oben-

Mit Fernsehempfänger übertragenes japanisches Zeichen  
stehenden Bilder zeigen die Ergebnisse, welche mit dieser Apparatur erzielt werden konnten.



Der „Radiofernsehgrammophonfilm-Empfänger“, eine amerikanische Erfindung, soll in sich Radio, Fernseher, Grammophon und Heimkino vereinigen

### Musizieren mit Hilfe von Licht.

Die neueste radiotechnische Errungenschaft, nämlich die Erzeugung von Musik mittels Lichtstrahlen, verdanken wir den Untersuchungen des amerikanischen Radiofachmannes Dr. Philip Thomas. — Thomas verwendet ein Instrument mit zahlreichen Röhren, deren jede am Ende eine Glühlampe trägt. Gespielt wird mit Hilfe von Leuchtstäben, welche das Instrument gar nicht berühren, sondern nur die entsprechenden Lichtstrahlen aussenden. Trifft der Lichtstrahl nun eine Lampe, so wird hierdurch ein Klang hervorgerufen. Das originelle Instrument wurde kürzlich im Amerikanischen Naturwissenschaftlichen Museum 15 000 Hörern vorgeführt.

-wh-

### Neue Verwendungsmöglichkeiten für die Photozelle.

Die Farbe eines glühenden Stahlbarrens gibt über dessen Temperatur ziemlich genau Aufschluß. Unser Auge ist jedoch nicht fähig, bei der starken Blendung die Töne scharf zu unterscheiden. An seiner Stelle besorgt das heute die photoelektrische Zelle, die selbständig den Strom ausschaltet, wenn der Stahlbarren die gewünschte Temperatur erreicht hat. In Washington benützt man Photozellen zur Kontrolle des Schwemstoffgehaltes von Abwässern. Der Grad der Trübung wird dabei fortlaufend aufgezeichnet.

S. A. 35/38

# BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

## Schmiermittel.

Jedem Kraftwagenfahrer ist heute der Ausdruck Viskosität geläufig. Von der hierunter verstandenen Eigenschaft der Oele ist deren Schmierfähigkeit und der glatte Gang des Motors und des Wagens abhängig. Die Viskosität der Oele hing von dem Petroleum ab, das als Ausgangsmaterial zu ihrer Darstellung verwendet wurde. Nun hat die Standard Oil Development Company einen Zusatz zu Oelen gefunden, mit welchem deren Viskosität erhöht wird. Sie nennt das Produkt, das aus leicht siedenden Kohlenwasserstoffen hergestellt wird, „Exanol“. Man kann so Oele herstellen, die ganz dünnflüssig sind, oder auch solche, welche die Konsistenz von Paraffin haben. Mit Exanol versetzte Oele sind bei gleicher Startfähigkeit sparsamer im Verbrauch; sie haben geringere Neigung zur Kohlebildung; sie gewährleisten einen sicheren Kolbenschluß und gute Schmierung.

Für das Schneiden und maschinelle Bearbeiten von Metall wäre Schwefel ein vorzügliches Schmiermittel; denn er behält seine Viskosität bei Temperaturen bei, bei denen die Oele zersetzt werden oder ihre Viskosität verlieren. Da man aber nicht mit geschmolzenem Schwefel arbeiten kann, haben die Thomas und Hochwalt Laboratorien zu Dayton, Ohio, ein schwefelhaltiges Produkt herausgebracht, das sie „Sulflo“ nennen. Dieses besteht aus einer stabilen Suspension von sehr fein verteilt Schwefel in Petroleumölen. Es ist eine mäßig dünne, gelbliche Flüssigkeit, in der die Schwefelteilchen gerade mit bloßen Augen erkennbar sind. Sulflo schont die Werkzeuge, obgleich mit größeren Geschwindigkeiten gearbeitet werden kann. Die Wirkung des Erzeugnisses beruht auf einer Eigenschaft des Schwefels, die den Oelen fehlt, nämlich einer Steigerung der Viskosität mit steigender Temperatur in dem Zwischenraum vom Schmelzpunkt des Schwefels (114°) bis zu seinem Siedepunkt (448°). In dem Maße, wie bei steigender Temperatur das Oel dünner wird und schlechter schmiert, unterstützt der beigemengte Schwefel die Bildung des dünnen Films, welcher die Schmierfähigkeit bedingt. Sulflo eignet sich bei der Bearbeitung von Chrom-Vanadiumstählen, Chrom-Nickel-Stählen, Monelmetall und ähnlichen, schwer zu behandelnden Legierungen.

S. A. 35/155 u. 160

## „Schluchzen“ im Mutterleib.

Eine Frau, die Mutterfreuden entgegenseh, fühlte, wenn sie sich niedergelegt hatte, in ihrem Bauch kurze, mit großer Gleichmäßigkeit auftretende Schläge, die sich von den normalen Bewegungen des Kindes im Mutterleib, dem Strampeln, unterschieden und jeweils bis zu dreiviertel Stunden andauerten. Dieses Klopfen konnte auch vom untersuchenden Arzt durch das Bauchfell der Mutter hindurch gut wahrgenommen werden. Da das Kind nach seiner Geburt häufig an „Schluchzen“, „Schluckauf“ (Singultus) litt, vermutet der Arzt, daß das Kind dies auch schon im Mutterleib gehabt habe, was damals von der Mutter als Klopfen verspürt wurde.

Im Fragekasten der „Münchener medizinischen Wochenschrift“ (Nr. 18, 1935) nimmt nun Professor Dr. H. Albrecht, München, dazu Stellung. Derartige rhythmische Stöße an der Seite des kindlichen Rückens im Mutterleib sind schon wiederholt beobachtet und als „Schluchzen“ der Leibesfrucht gedeutet worden. Die Ursache im Mutterleib soll dieselbe sein wie dann später im Leben, wenn man bereits das Licht der Welt erblickt hat: Eine Reizung des Zwerchfellnerven, die oft durch Überfüllung des Magens zustande kommt. Es ist

nun möglich, daß sich auch schon das ungeborene Kind im Mutterleib den Magen überfüllt, indem es das Fruchtwasser schluckt. Tatsächlich findet man oft im Darm Neugeborener Wollhaare, Hautzellen, käsigem Belag — ein Zeichen dafür, daß schon das ungeborene Kind die ihm zugänglichen Dinge zu schlucken vermag.

Die gegebene Deutung des Vorgangs gewinnt übrigens noch dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß in dem betreffenden Fall bei der Geburt nur sehr wenig Fruchtwasser vorhanden war, zum Teil also offenbar vom Kind verschluckt worden ist.

—r—r.

## Flaschen aus Kunststoffen.

Seit langer Zeit ist man bestrebt, durchsichtige, unzerbrechliche Verpackungskörper herzustellen, da Verpackungshohlkörper aus Glas, Zelloid oder Kunsthars gegenüber ihren Vorzügen auch Nachteile aufweisen und für bestimmte Verpackungszwecke nicht zu verwenden sind. Vor kurzem hat Dr. Bratring über Versuche berichtet, Zelluloseprodukte in technisch brauchbarer Weise ohne Anwendung von Klebstoff zu verschiedenen gestalteten Hohlkörpern zu formen.

Dr. Bratring ist es gelungen, ein Verfahren auszuarbeiten, nach dem nahtlose Hohlkörper mit den verschiedensten Querschnitten, auch flaschenförmige Gefäße, hergestellt werden können. Ein wesentlicher Bestandteil des Verfahrens sind die Formen. Auf diese Formen wird maschinell die Lösung eines Zelluloseproduktes aufgetragen und die auf den Formen gebildete Schicht, die nun bereits annähernd in der Gestalt des gewünschten Hohlkörpers vorhanden ist, getrocknet. In trockenem Zustande wird der Hohlkörper dann von der Form abgenommen. Als Rohstoff erscheint insbesondere Azetylzellulose brauchbar, da sie die Herstellung von wasserhell durchsichtigen, unzerbrechlichen und schwer brennbaren Hohlkörpern ermöglicht. Auch Zellulosehydrat ist für durchsichtige Hohlkörper geeignet. Da die Quellbarkeit von Zellulosehydrat in Wasser recht störend ist, werden solche Hohlkörper mit einer wasserabstoßenden Tränkung versehen. Auch Zelluloseäther, z. B. Benzylzellulose, ferner Gelatine und andere Eiweißstoffe, lösliche Kunst- und Naturharze kommen als Rohstoff in Betracht.

Je nach den Ansprüchen, welche die Verbraucher an die Hohlkörper stellen, ist der Rohstoff auszuwählen. So wird z. B. für die durchsichtige, schwer zerbrechliche Konservendose ein in hohem Maße wasser- und kochbeständiger Rohstoff notwendig sein. Eine für Gase und Dämpfe undurchlässige Wandung ist für Behälter erforderlich, die z. B. aromatische Genussmittel, wie Kaffee, Tee, Vanille usw., aufnehmen sollen.

## Daß in Fischlebertranen auch geringe Mengen giftiger Bestandteile enthalten sind,

wurde von Kōzō Kawakami und Itsuo Yamamoto, Tokio, nachgewiesen. Es konnten drei Klassen von Toxinen festgestellt werden. Das Lebertrantoxin findet sich im Verseifbaren und wird durch Anlagerung von Wasserstoff unwirksam; das Krampf toxin wurde im Unverseifbaren aufgefunden, es ruft bei Ratten charakteristische Krämpfe hervor und ist außerordentlich widerstandsfähig; die dritte toxische Substanz konnte bisher nur durch ihre physiologische Wirkung von der zweiten unterschieden werden (vgl. Bull. Inst. phys. chem. Res. [Abstr.], Bd. 13, S. 86—98).

—wh—

### Verkupferte Silbermünzen.

Bei Grabungen auf Cypern fanden sich griechische und römische Kupfermünzen, von denen man annehmen mußte, daß sie — wie ähnliche Werte — aus Silber bestanden. Eine genauere Untersuchung ließ denn auch das Silber unter einem dünnen Kupferüberzug erkennen. Dieser Ueberzug ist — wie Dr. S. G. Willimott, Regierungschemiker auf Cypern, nachweisen konnte — erst während der Zeit entstanden, in welcher die Münzen im Boden ruhten. Das Kupfer schlug sich aus kupfersulfathaltigen Wässern nieder, da das Silber der Münzen mit dem unedleren Eisen in Berührung gekommen war, wodurch eine galvanische Kette entstand.

F. I. 35/16

### Höhensonnen im Bergwerk.

In dem amerikanischen Kohlenbergwerk Fly hat man zum ersten Male neue Lampen aufgestellt, die ultraviolette Strahlen aussenden. Die Bergleute, die manchmal jahrelang die Sonne kaum zu Gesicht bekommen, sollen durch diese Strahlen einen Ersatz in Form künstlicher Höhensonnen erhalten. Dieser hat sich bisher außerordentlich gut ausgewirkt. Die Bergleute arbeiten besser und schneller, sind nach der getanen Arbeit nicht so müde und haben ein gesundes, braunes Aussehen.

Sgmd.

### Die schmerzstillende Wirkung des Kokains

ist verschieden, je nachdem, welches Salz man anwendet. Régnier und David berichteten im April in der Pariser Akademie der Wissenschaften über ihre Versuche, den Anästhesierungswert der einzelnen Kokainsalze festzustellen. Um den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auszuschalten, wurden alle Lösungen auf den pH-Wert 4 gebracht. Ihre Wirkungsweise wurde an der Hornhaut des Kaninchens beobachtet. Setzt man die Stärke des Kokainphosphates zu 1, dann war die des Zitrates nur 0,2; die Salze der Mineralsäuren lieferten Werte zwischen 0,8 und 1,2, während die Salze einiger Säuren der aromatischen Reihe sich äußerst wirksam erwiesen (Kokainsalizylat 4, -benzoat 5 und -phenylacetat 12). Augenscheinlich sind es also die Säuren in den Kokainverbindungen, welche das Eindringen der Base verlangsamen oder beschleunigen.

L. N. 2953/468.

### Baumwollerzeugung und Verbrauch der Welt.

1934/35 wurden erzeugt rd. 5 Millionen to  
22 Millionen Ballen je 226 kg

#### VERTEILUNG DER ERZEUGUNG IN MILL. TO



#### VERTEILUNG DES VERBRAUCHS IN MILL. TO



An dem Wert ihres Umsatzes gemessen, ist Baumwolle nach Getreide der bedeutendste Welthandelsartikel. Von der deutschen Einfuhr umfaßt sie den 15. Teil. Im unteren Teile des Bildes ist zu erkennen, welchen Anteil Deutschland am Gesamtverbrauch der Welt hat. Das Haupterzeugungsland für Baumwolle sind die Vereinigten Staaten, wenn auch der Anteil der Vereinigten Staaten an der Weltbaumwollerzeugung in den letzten Jahren ganz beträchtlich, nämlich von 64 Prozent 1932 auf 42 Prozent 1934, gesunken ist. Rechnet man aber diejenigen Baumwollfelder dazu, welche durch das amerikanische Kapital in den übrigen Ländern beherrscht werden, so überwacht der Amerikaner noch immer die Hälfte der Baumwollerzeugung der Welt. In den letzten Jahren ist der Baumwolle eine nicht ungefährliche Konkurrenz in den Kunstspinnfasern entstanden, die vorwiegend aus Holz hergestellt werden.

# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

**Die Patente der Funkempfangstechnik.** Von Dr. Curt Borchardt. 109 S. Union Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin, 1935. Preis kart. M 6.80.

Es ist ein verdienstvolles Werk des Verfassers, einmal die sämtlichen Patente der Funkempfangstechnik systematisch und nach sachlichen Gesichtspunkten geordnet zu haben. Das Buch ist für alle diejenigen besonders wertvoll, die als Industrielle, Konstrukteure, Händler oder als Patentberater mit dem Stoff zu tun haben, weil sie sich zunächst einmal an Hand des Buches orientieren können, wie weit neue Ideen in die Rechte eines anderen eingreifen, oder wie weit sie noch selbst schutzhfähig sind. Denn das Studium der in Frage kommenden Klassen und Gruppen der deutschen Reichspatente ist heute mit ungeheurem Zeitaufwand verbunden, ohne die Gewähr zu bieten, wirklich alles Material zu erfassen. Darüber hinaus stellt das Buch gleichzeitig eine Art Geschichte der Funkempfangstechnik dar, die durch ihre Ausführlichkeit besonders wertvoll ist, allerdings von dieser Seite aus betrachtet dadurch etwas verloren, daß die Namen der Anmelder nicht genannt sind. Die Einteilung in einzelne sachlich bedingte Kapitel erleichtert die Übersicht über die große Zahl der 1600 berücksichtigten Patente von grundsätzlicher Bedeutung. Eine am Schluß angefügte

Tabelle gibt die Nummern der Patente, die am 1. Januar 1934 noch gültig waren, und ihre mögliche Laufzeit. Das Buch soll und kann nicht das Studium der betreffenden Patente ersetzen, aber es gibt einen wertvollen Anhalt dafür, welche Patente für ein genaueres Einsehen in Frage kommen und ist als ein sehr brauchbares Hilfsmittel zu bezeichnen.

Dr. Glage

**Ideale Körperform und Ernährung,** von Dr. Carl E. Hartmann a. n. München, Verlag der Aerztlichen Rundschau, Otto Gmelin, 1934, 111 S., geh. M 1.80.

Dieses 69. Heft von „Der Arzt als Erzieher“ vermittelte eine Fülle von interessantem und wichtigem Wissensstoff über Fragen der Körperförderung und der Ernährung in angenehmer Darstellung. Der Vorsatz des Verfassers, verbreitete unklare und falsche Vorstellungen bei dem Leserkreis durch richtigere zu ersetzen, dürfte von Erfolg gekrönt sein. Ob die Grenzen des Stoffes richtig gezogen sind und ob nicht vielleicht allzuviel gehoten wird, wage ich nicht zu entscheiden, möchte nur das eine hervorheben, daß neben der rationellen Ernährung auch richtig geleiteter Körperübung ein entscheidender Wert für die Annäherung an das Ideal der Körperform zuerkannt wird.

Prof. Dr. E. Fuld.

**Studien zur Geschichte des antiken Seewesens.** Von August Köster. Klio, Beiheft 32 (N. F. 19). 155 S., 1 Taf., 16 Abb. im Text. Verlag Dieterich, Leipzig 1934. Preis geh. M 10.—, geb. M 11.60.

Die hier zusammengefaßten Studien bilden wertvolle Ergänzungen zu dem bekannten und geschätzten Buche des Verfassers: Das antike Seewesen. Es werden behandelt: Ein ägyptisches Transportschiff für Obelisken, die Schiffahrt auf dem Nil (nach Herodot), die Thalamegos (schwimmende Villa) des Ptolemäos, die Seeschlacht zwischen Persern und Griechen bei Artemision, die Einkreisung in der griechischen Seetaktik, die Erfolglosigkeit der persischen Flotte im Feldzuge des Xerxes, die Schiffe der nordischen Felsbilder und das Schiffsbild auf einem aus der Weser ausgebaggerten Knochen. — Daß der Verfasser die in vieler Beziehung merkwürdigen und daher in ihrer Bedeutung stark umstrittenen Schiffsbilder der vorgeschichtlichen Felszeichnungen in Skandinavien als Flöße mit erhöhter Plattform und mit Schmucksteinen erklärt, hat manches für sich. Das Schiffsbild aus der Weser soll nach seiner Ansicht ein römisches Schiff darstellen. Damit hat er wahrscheinlich recht, wenn sich auch in seinen Ausführungen manches findet, was auf eine zu geringe Einschätzung der frühgermanischen Schiffsbaukunst und Schiffahrt hindeutet.

Prof. Dr. W. LaBaume.

**Motoren- und Instrumenten-Taschenbuch für Flugzeugführer und Kraftfahrer.** Von Heinz Schreurs, Böblingen. Wilhelm Schlecht'sche Buchdruckerei. Preis geb. M 2.—.

Der Leiter der Zweigstelle Böblingen des Stuttgarter Luftfahrt-Museums hat hier auf Grund eigener reicher Erfahrung ein sehr übersichtliches, knappes Taschenbuch für Flugzeugführer, Beobachter, Flugpersonal und Autofahrer herausgegeben, das kurz den Motor des Flugzeuges und des Kraftwagens behandelt, sowie die Instrumente zur Überwachung des Triebwerkes und des Fluges. Auch das Wesentlichste über Navigation im Luftmeer ist zusammengestellt. Nützlich sind ferner Vorschriften und Winke für das fliegende und das Erd-Personal. 16 Tafeln mit erklärenden Handskizzen sind angefügt. Zu diesem empfehlenswerten Handbuch, das dem toten Kriegsflieder und ersten württembergischen Landesgruppenführer Major Palmer gewidmet ist, schrieb Kommodore Christiansen ein Geleitwort. — Ein gutes, übersichtliches Taschenbuch für den Sportflieger.

Dr.-Ing. v. Langsdorff

**Fotografieren in der Nacht. Zeit- und Momentaufnahmen.** Von Dr. Walther Heering. Mit 39 Abb. Dr. Walther Heering Verlag in Harzburg. In Pappe geb. M 2.—.

Dieses neue, durch die technischen Fortschritte der optischen und der chemischen Industrie bedeutend erleichterte Aufnahmegerät wird in diesem Buch abgehandelt. Eine Menge von Ratschlägen, einige sehr schöne Bilder und ein besonderer Abschnitt über Infrarotfotografie machen es wertvoll.

Heinz Umbehr

**Männer deutscher Tat.** Von Franz M. Feldhaus. Mit über 200 Bildern und Tafeln. Verlag Max Steinebach, München. Preis M 26.—.

Die Hauptentwicklung der Technik begann erst vor etwa 100 Jahren. Aber was es alles an technischen Ideen — oft der eigenen Zeit und ihren Bedürfnissen weit vorausseilend — bereits in den früheren Jahrhunderten, ja Jahrtausenden gegeben hat, wissen die wenigsten. Das Buch von Feldhaus bringt nun eine Geschichte der Technik, durch die wir unsere Meinung berichtigten und unsere Kenntnisse vervollständigen können. Es ist leicht geschrieben und besonders anregend für den Nicht-Techniker. Die historische Entwicklung zu verfolgen, hat einen eigenen Reiz. Wer weiß, daß es schon einmal Leuchtbuchstaben gab, wie es sie jetzt überall an den Läden als Reklame gibt? Als Spielerei für einen

Fürsten erfand sie ein Leipziger Magister. So gibt es eine große Zahl von Kuriositäten, von denen das Buch berichtet. Aber auch die Entwicklung der großen Werke der Jetztzeit — Siemens, Krupp, Borsig, die Porzellanmanufakturen — wird geschildert. Zahlreiche Abbildungen — meist zeitgenössische Bilder der einzelnen Erfindungen — vermitteln ein anschauliches Bild der vergangenen Entwicklung.

## NEUERSCHEINUNGEN

Dock, Hans. Aufnahmearbeiten in der terrestrischen Stereophotogrammetrie. Mit 33 Figuren. Band I. (Verlag von Carl Gerold's Sohn, Wien, Leipzig) M 7.—

Glucker, A. Die neuesten Spiele für Wochenend, Freizeit und Ferien. (Süddeutsches Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.25

Holly-Meinken-Rachow. Die Aquarienfische in Wort und Bild. Lieferung 3/4. (Julius E. G. Wegner, Verlag, Winnenden-Stuttgart) Je Lieferung M —.90

Kolkwitz, R. Pflanzenphysiologie. Versuche und Beobachtungen an höheren und niederen Pflanzen einschl. Bakteriologie und Hydrobiologie mit Planktonkunde. III., umgearb. Aufl. (Gustav Fischer, Jena) Brosch. M 12.—, geb. M 13.50

Malten, H. So heilt die Natur. Einführung in Geist und Lehre des Naturheilverfahrens. Mit praktischen Anwendungen für Gesunde und Kranke. Mit 61 Bildern. (Süddeutsches Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) Kart. M. 6.80, geb. M 8.50

Schilling, F. Die Pseudosphäre und die nichteuclidische Geometrie. I. Die geodätischen Linien der Pseudosphäre und deren Umwelt. II. erweiterte Aufl. Mit 64 Figuren im Text und einer Bildnistafel. (B. G. Teubner, Leipzig.) Geb. M 13.60

Schoenichen, Walther. Urdeutschland. Deutschlands Naturschutzgebiete in Wort und Bild. (Neumann, Neudamm) Preis je Lieferung M 2.—

Steinführer, Gotthold. Unser Ich als lebendes Dasein ohne Körper. (Dietsch & Brückner A.-G., Weimar.) Brosch. M 3.80

Werners, Paul. Energie-Uebertragung und -umwandlung mit Wechselstrom. Einheitliche Theorie der Leitungen, Transformatoren und Maschinen. Mit 208 Abb. (B. G. Teubner, Leipzig.) Geb. RM 18.—

Zorn, Michael. Kameraden herzlich und rauh. Roman. (Verlag Scherl, Berlin.) Geh. M 2.70, geb. M 4.—

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, die sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## WOCHENSCHAU

### Fernfahrt mit Leuchtgasantrieb.

Von Essen ist in diesen Tagen ein Kraftwagen mit Leuchtgasantrieb zu einer Fernfahrt über Hannover, Berlin nach Königsberg gestartet. Die Erfahrungen dieser Reise sollen die Brauchbarkeit des sog. Stadtgases als Kraftwagenantrieb im Fernverkehr klären. Die bisherigen Erfahrungen mit der einzigen Gastankstelle Deutschlands in Hannover bezogen sich nur auf städtische Fahrzeuge für Fahrten innerhalb der Stadt. Der Probewagen ist mit mehreren Flaschen ausgerüstet, die je 12 Kubikmeter komprimiertes Leuchtgas enthalten und einen Aktionsradius von 100 bis 120 Kilometer vermitteln.

### Kanada — erster Platinerzeuger der Erde.

Die Platinabfuhr Kanadas erreichte 1934/35 insgesamt 144 212 Feinunzen gegen 52 788 i. V. und nur 9002 vor zwei Jahren. Dabei hat Kanada erst 1928/29 mit 765 Unzen erstmals die Platinabfuhr aufgenommen, so daß sich Kanada im Laufe von sechs Jahren von einem unbedeutenden Platinerzeuger zum weitaus wichtigsten Platinerzeuger der Erde aufgeschwungen hat. Im abgelaufenen Jahre übertraf seine Ausfuhr bereits die Rußlands, welche bisher an erster Stelle stand, um 50%. Platin wird in Kanada als Nebenerzeugnis bei der Nickel- und Kupferausbeute gewonnen.

**Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Metallforschung** wurde gelegentlich der Hauptversammlung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Stuttgart eingeweiht. Das Institut gliedert sich in drei Teilstützpunkte: das Institut für angewandte Metallkunde (Leiter: Professor Dr. W. Köster), das Institut für Röntgenmetallkunde (Leiter: Prof. Dr. R. Glocker) und das Institut für physikalische Chemie der Metalle (Leiter: Prof. Dr. G. Grube).

## PERSONALIEN

**Ernannt oder berufen:** Dr. K. Hinsberg (Pathol. u. klin. Chemie), Univ. Berlin, z. nb. ao. Prof. — Hofrat Dr. W. Schlenk, Prof. f. Chemie, Direktor d. chem. Inst. d. Univ. Berlin, z. o. Prof. f. Chemie an d. Univ. Tübingen. — Geh. Rat Prof. Dr. H. Fischer, Techn. Hochsch. München, a. d. o. Lehrst. f. Chemie an d. Univ. Berlin. — Dr. A. Gluschke, nb. ao. Prof. in d. landwirtsch.-tierärztl. Fakult. d. Univ. Berlin, z. Vertret. d. Pharmakol., Toxikol. u. angew. veterinärmed. Chem. — Bibliotheksrat Dr. Bernhard Martin, Marburg, z. Hon.-Prof. in d. Philos. Fak. d. Univ. Marburg. — Z. ao. Prof. Dr. Fritz Reischauer in d. Med. Fak. d. Univ. Breslau. — D. Dozent f. Energiewirtsch. u. Hydraulik an d. Techn. Hochsch. in München, Dr.-Ing. habil. Otto Streck, z. o. Prof. in d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochschule in Berlin. — D. o. Prof. in d. jurist. Fakult. d. Univ. Gießen, Dr. Wilhelm Gallas, a. d. o. Lehrstuhl f. Strafrecht, Strafverfahren u. Rechtphilos. an d. Univ. Königsberg.

**Habilitiert:** Dr. A. Schinzel, Graz, f. Hygiene.

**Gestorben:** Prof. D. Dr. Geffcken, Althphilol., Rostock.

**Verschiedenes:** Prof. Dr. E. Küster, Gießen, ist von d. Utrechter Gesellsch. f. Kunst u. Wiss. z. ausländ. Mitgli. ernannt worden. — Auf Grund von § 6 d. Gesetzes z. Wiederherstellung d. Berufsbeamten wurde d. Priv.-Doz. in d. Theologischen Fakult. Lic. theol. Volkmar Herznrich d. Lehrbefugnis an d. Univ. Kiel entzogen. — Prof. Dr. J. Tillmanns, Frankfurt a. M., wurde vom Verein deutsch. Lebensmittelchemiker die Josef-König-Gedenkmünze verliehen — Am 2. Juli feiert Dr. phil. Hugo Dinger, Univ.-Prof., Jena, s. 70. Geburtstag. — Prof. H. v. Haberer, Köln, wurde z. Korresp. Mitglied d. Societa Tosco-Umbra di Chirurgia in Florenz ernannt. — Prof. Max de Crinis, Köln, wurde z. Mitgl. d. Beirates d. Gesellsch. Dtsch. Neurologen u. Psychiater ernannt. — Prof. W. Schönfeld (Haut- und Geschlechtskrankh.) ist v. d. med. Fak. d. Univ. Greifswald in d. Med. Fak. d. Univ. Köln übergetreten. — Entpflichtet wurden: D. o. Prof. d. Theol. in Leipzig, Dr. H. Achelis; d. o. Prof. d. Med. in München, Geh. Med.-Rat Dr. M. Borst; d. o. Prof. an d. Univ. Leipzig, Dr. E. Brandenburg; d. o. Prof. an d. Univ. Würzburg, Dr. H. Bulle; d. o. Prof. a. d. Univ. München, Geh. Reg.-Rat Dr. J. Geyser. — D. Prof. f. inn. Med., Dr. med. Ludolph Brauer, Hamburg, vollendet am 1. Juli d. 70. Lebensjahr. — D. Prof. f. bürgerl. u. Prozeßrecht Geh. Justizrat Dr. jur. et phil. Paul Oermann, Göttingen, begeht am 3. Juli s. 70. Geburtstag. — Am 5. Juli wird d. Prof. f. Geburthilfe u. Gynäkol. Geh. Rat Dr. med. Dr. h. c. Albert Döderlein, München, 75 Jahre alt. — Am 5. Juli wird d. Prof. f. Physik Geh.

Reg.-Rat Dr. phil. Gerhard Schmidt, Münster, 70 Jahre alt. — D. Prof. f. deutsche Literaturgesch., Dr. phil. Hubert Roettete, Würzburg, vollendet am 8. Juli s. 75. Lebensjahr.

**Gedenktage:** Vor 50 Jahren starb am 2. Juli Prof. H. Fehling, nach dem die Fehlingsche Lösung zum Zuckernachweis im Harn benannt ist.

## ICH BITTE UMS WORT

### Türschreibpult und Briefkasten-Schreibpult.

Diese in Heft 25/1935, S. 495 der „Umschau“ als Neuheit beschriebene Einrichtung, wurde mir bereits im Jahre 1913 gesetzlich geschützt und von mir und anderen benutzt.

Wegen des hohen Erzeugungspreises war ein wirksamer Wettbewerb gegen die aus dünnem Stahl- oder Metallblech gepreßten Briefkästen dieser Art nicht möglich, weshalb die Erzeugung eingestellt wurde.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

## AUS DER PRAXIS

### 49. Ferrozell.

Die Grundstoffe des neuen Hartstoffes Ferrozell sind Kunstarze, und zwar Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden und eigens hergestellte, auf Festigkeit geprüfte Gewebe, die für die Eigenschaften des Endproduktes von größter Bedeutung sind. Die Stoffbahnen werden mit der Kunstarzlosung getränkt und getrocknet. Die so vorbehandelten geschnittenen und in Lagen mit wechselnder Faserrichtung geschichteten Gewebestücke werden dann unter hohem hydraulischen Druck und unter Anwendung von Hitze in den Endzustand übergeführt. Die Gewebe sind vollständig in Harz eingebettet und zu einem unlösbarum Körper vereint. Die so erzeugten Platten, Kolben oder Formstücke weisen in mechanischer und in chemischer Hinsicht derartige Eigenschaften auf, daß das Material den höchsten Ansprüchen gewachsen ist.

Das spezifische Gewicht beträgt  $1,35 = \frac{1}{7}$  des Gewichts von Messing,  $\frac{1}{6}$  des von Stahl und ist nur halb so schwer wie Aluminium. Die Biegefestigkeit beträgt 16 bzw. 1800 kg/cm<sup>2</sup>, die Schlagbiegefestigkeit 30 bzw. 65 kg/cm<sup>2</sup>, die Zugfestigkeit 800 bzw. 1800 kg/cm<sup>2</sup> und die Brinellhärte 40 kg/cm<sup>2</sup>. Beachtenswert sind die chemischen Eigenschaften: So ist Ferrozell fast gegen alle Säuren und Alkalien beständig.

Was nun die Bearbeitung betrifft, so läßt sich das Ferrozell trotz seiner dem Eisen gleichkommenden Festigkeit so leicht wie Hartholz bearbeiten. Scharfes, schmittenhaftiges Werkzeug und hohe Schnittgeschwindigkeit ergeben eine saubere Bearbeitung. Durch formgepreßte Herstellung der Gegenstände können die Eigenschaften des Ferrozell besonders gut ausgenutzt werden. So können auch während des Preßvorganges metallische Büchsen mit dem Ferrozellkörper unlöslich verbunden werden. Wegen seiner Unangreifbarkeit durch Chemikalien ist Ferrozell der geeignete Werkstoff für Pumpen und Gebläseteile, für Apparate und Armaturen der chemischen Industrie, Fährereien. Ferner ist es besonders geeignet infolge der hohen Festigkeit in Verbindung mit den geräuschkämpfenden Eigenschaften zur Herstellung von Schlagteilen an schnellaufenden Maschinen, Webstühlen usw. Auch als Lagermaterial für Walzwerke etc., Lagerschalen an Stelle von Bronze sowie für Frictionscheiben, Kupplungen, Bremsringe, Druckringe, Seilscheiben, Seilrollen im Flugzeugbau. Ferner auch für Laufrollen, Radbandagen, Kugellagerkäfig usw. findet das Ferrozell mit großem Vorteil Verwendung.

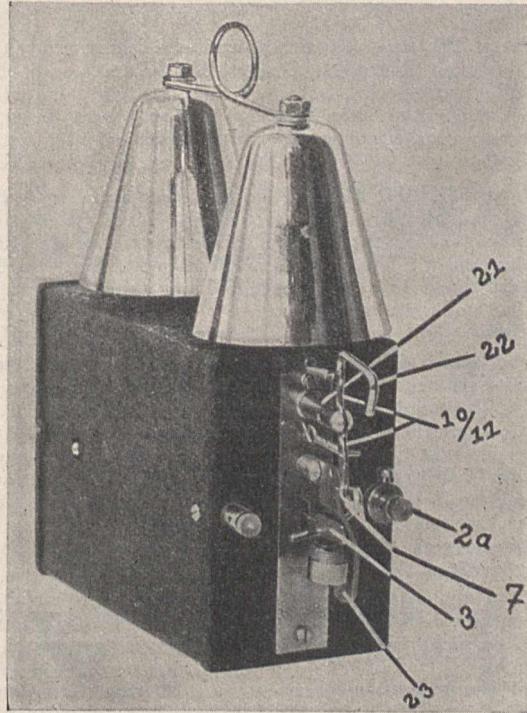
Ing. Kesper

### 50. Volksalarmapparat als Sicherung gegen Einbruch und Feuer.

Nicht jeder kann die modernen, oft kostspieligen Sicherheitseinrichtungen anschaffen. Der in der Abbildung wiedergegebene Universal-Alarmapparat will hier helfen. Er ermöglicht eine umfassende Sicherung aller Mobilien und Immobilien, hauptsächlich gegen Feuersgefahr, absolut sicher und billig und unabhängig von der elektrischen Leitung. Der aufgezogene Apparat braucht nur an den vorgesehenen Stel-

**Gesunde Zähne: Chlorodont**

len des Hauses aufgestellt oder aufgehängt zu werden. Sobald die rote Fahne an der schmalen Rückseite erscheint, muß der Apparat aufgezogen werden. Der Alarm ist sehr intensiv und dauert etwa 20 Minuten. Wenn es erwünscht ist, kann der Apparat auch mit einer elektrischen Signalanlage auf einfache Weise verbunden werden. Will man die Eingangstür sichern, so stellt man den aufgezogenen Apparat möglichst nahe an die Wohnungstür, so daß die Tür



Universal-Alarm-Apparat

21 zeigt den Träger des Schwenkarmes, 22—10/11 den oberen und unteren Teil des Schwenkarmes — 7 bedeutet die Oese des Schwenkarmes, die mit dem zu ziehenden Faden oder Draht verbunden wird. Stößt jemand an den gezogenen Faden, so wird der Schwenkarm (22) nach vorne gezogen, der Pfannenträger (23) sinkt nach abwärts, mit ihm Sperrhebel (3), und der Apparat tritt in Tätigkeit.

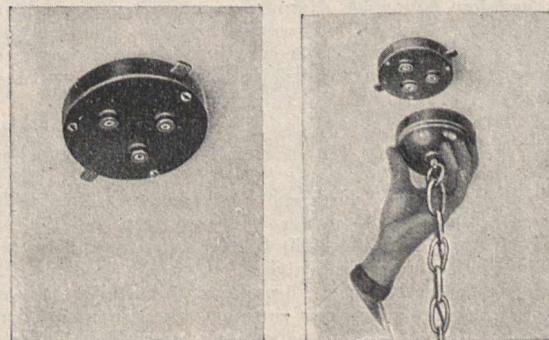
beim Öffnen an den Schwenkarmhaken (22) stößt, wodurch der Apparat in Tätigkeit gesetzt wird. Er kann dabei auf den Boden gestellt werden. In diesem Falle ist der Apparat auf Stoß eingestellt. Will man mehrere Gegenstände sichern, so wird der Apparat auf Zug eingestellt, in der Weise, daß man die zu sicheren Gegenstände mit dem Apparat durch einen Faden oder feinen Draht verbindet und den Apparat so weit wegschiebt, daß der Faden oder der Draht vollständig gespannt ist. Die geringste Erschütterung des gespannten Fadens löst schon den Apparat aus. Soll der Apparat eine Tür schützen, wenn man den Raum verläßt, so ist in Höhe des Schwenkarmhakens (22) des auf dem Boden stehenden Apparates in die zu schützende Tür eine Ringschraube so anzubringen, daß der Schwenkarmhaken eingehängt werden kann. Der Apparat wird in diesem Falle bei geöffneter Tür eingehängt und mitgezogen, wenn

man bei Verlassen der Wohnung die Tür zuzieht. Wird diese wieder geöffnet, so stößt sie an den Schwenkarmhaken, und der Apparat tritt in Tätigkeit. Bei Anschluß an eine elektrische Signalanlage ist bei Benutzung einer Ruhestrombatterie der Kontaktthebel der Klemme (2a) oben auf den Sperrhebel (3) aufzusetzen. — Wird der Alarmapparat als Feuermelder benutzt, so genügt es, den aufgezogenen Apparat an den zu schützenden Stellen, z. B. auf Dachböden, aufzustellen oder aufzuhängen, und zwar an den höchsten Stellen, z. B. am Giebel. Sobald eine abnorme Hitze entsteht, schmilzt die Schmelzmasse bzw. wird weich, worauf der Sperrhebel (3) einsinkt und den Apparat zur Auslösung bringt. Durch Einsetzen einer neuen Schmelzpatrone wird er sofort wieder gebrauchsfertig gemacht. — Nach dem gleichen Prinzip wie der Universal-Alarmapparat arbeitet eine Alarmauhr, die im übrigen ohne weiteres als gewöhnliche Weckeruhr benutzt werden kann. Bei gleicher Verwendungswise zeigt auch sie den Zeitpunkt eines beabsichtigten Einbruchversuches wie auch eines Brandausbruchs automatisch an. Der von der Alarmauhr erzeugte Alarm ist, da sich ja die Person in unmittelbarer Nähe der Uhr befindet, weniger intensiv und kürzer andauernd.

J. Uebbing

### 51. Deckensteckdose für die Montage elektrischer Beleuchtungskörper.

Die Deckensteckdose ermöglicht eine saubere und bequeme Anbringung der Deckenbeleuchtungskörper. Bei ihrer Benutzung wird zunächst an der Decke eine große, aus Isolierstoff bestehende Steckdose angebracht, die zwei oder (bei Serienschaltung) drei Steckbuchsen aufweist. Am Beleuchtungskörper wird an Stelle des üblichen Baldachins und der Lüsterklemme eine ebenfalls aus Isolierstoff gepreßte Kappe angebracht, die in ihrem Innern zwei oder drei Stecker besitzt, an welche die von den Fassungen kommenden Leitungen fest angeschlossen werden. Die eigentliche Anbringung des Beleuchtungskörpers besteht nur noch darin, daß man die Kappe auf die Deckensteckdose setzt, wobei sich die Stecker in die Buchsen einführen und den elektrischen Kontakt bewirken, während sich zwei in der Steckerkappe befindliche eiserne Haken in einen entsprechenden Mechanismus in der Deckensteckdose einführen; dadurch wird die notwendige mechanische Verbindung zwischen der Decke und der Lampe hergestellt.



Mit dieser neuen Deckensteckdose kann die Anschlußstelle an der Decke vollkommen geschlossen und ohne freihängende Leitungen ausgeführt werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß man jetzt die Beleuchtungskörper auf einfachste Art abnehmen kann, ohne Klemmverbindungen lösen zu müssen.

Dr. Wrngh.



**Fehlbelichtungen ärgern Sie nicht**

mehr. Denn der jetzt von Zeiss Ikon herausgebrachte Film PERNOX panchromatisch sorgt mit seinem weiten Belichtungsspielraum dafür, daß es bestimmt nachher schöne Abzüge gibt. Filter werden entbehrlich, schafft doch allein die hohe panchromatische Empfindlichkeit schon von sich aus tonwertrichtige Negative. Mehr noch, auch was im Schatten liegt, wird gut durchgezeichnet. Bei Vergrößerungen werden die Einzelheiten durch das äußerst verfeinerte Korn nicht zerfressen. Verlangen Sie PERNOX pan. und sehen Sie sich Ihre nächsten Aufnahmen auf PERNOX pan. daraufhin an, wie Ihnen dieser Film von Zeiss Ikon hilft, mehr gute Bilder zu bekommen.

Meisteraufnahmen durch diese drei:  
Zeiss Ikon Camera, Zeiss Objektiv, Zeiss Ikon Film!

## Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagenseite.)

### Zur Frage 370, Heft 24. Regenbogen.

Eine ausführliche Antwort auf Ihre Frage finden Sie im Lehrbuch der Physik vom Müller-Pouillet, Bd. 5, erste Hälfte.

Leipzig

F. Engel

### Zur Frage 371, Heft 24. Umwandlung von eingedickten Flüssigkeiten in feste Stoffe.

Es gibt verschiedene Verfahren, um aus eingedickten Flüssigkeiten feste Stoffe herzustellen. Ein bestimmtes Verfahren kann hier nicht genannt werden, da nichts über die chemische Art der Extrakte ausgesagt ist (flüchtige Bestandteile, Temperaturbeständigkeit usw.). Angaben über Trocknungsmethoden, Herstellerfirmen von Trocknungsapparaten, weitere Literatur finden Sie in: Ullmann, Enzyklopädie der techn. Chemie. Lueger, Lexikon der gesamten Technik (Abschnitte: Abdampfen, Trocknen).

Leipzig

F. Engel

### Zur Frage 374, Heft 24. Kühlkasten für Laboratorium.

Ich empfehle Kühlung mit fester  $\text{CO}_2$  oder  $\text{NH}_4\text{Cl} : \text{Na}_2\text{CO}_3 : \text{H}_2\text{O} = 1 : 1,5 : 3$ . Die Mischung gibt Temperaturabfall bis  $31^\circ$  und ist billig.

Dessau

Friedr. Scheermesser

### Zur Frage 376, Heft 24.

Wanzen in Wohnungen vernichten 2 Arten Spinnen, die Thanatos-Spinne und unsere einheimische, netzlose Art, die unter dem Namen „langbeiniger Schuster“ bekannt ist. Von der letztgenannten sollen 8 Stück ein mittelgroßes Zimmer, das stark verwanzt ist, innerhalb 2–3 Wochen von diesem Ungeziefer befreien. Näheres können Sie erfahren durch den Direktor der Biologischen Reichsanstalt für Schädlingskunde, Prof. Dr. Hase in Berlin-Dahlem, Königin-Luisen-Str. 19.

Frankfurt a. M.

Friedrich Schilling

### Zur Frage 377, Heft 24. Kakteenblüte bei Nacht.

Der von Ihnen erwähnte Kaktus ist eine sog. „Nachtfalterpflanze“, die auf die Bestäubung der Blüte durch Nachtschmetterlinge eingerichtet ist. Da diese gegen Abend erst zu fliegen beginnen, öffnet sich erst zu dieser Zeit die Blüte, und ebenso tritt das zur Anlockung der Tiere bestimmte Duftorgan erst um die Abendzeit voll in Tätigkeit. Dasselbe kann man bei Echinops-Arten beobachten, auch bei dem häufig als Zierpflanze in Gärten zu findenden Virginischen Tabak. Von wildwachsenden Pflanzen zeigt dieselbe Erscheinung z. B. das ziemlich häufig vorkommende Nachtleimkraut, *Silene noctiflora* L. (*noctiflora* = nachtblühend).

Einöllen, Pfalz

Albert Mathias

### Zur Frage 379, Heft 24. Aluminiumlegierung tiefschwarz färben.

Nach Czochralski wird ein festhaftender Niederschlag schwarzer Kobaltoxyde in der Weise erzeugt, daß die Teile zur Entfettung auf 300–350 Grad erhitzt und dann noch heiß in die Brünierungsflüssigkeit gebracht werden. Diese besteht aus einer 10%igen Lösung von Kobaltnitrat, die man bis zum Verschwinden des zunächst entstehenden Niederschlags mit Ammoniak versetzt hat. Anschließend werden die Gegenstände im Trockenofen zunächst langsam bei 60 bis 80 Grad getrocknet und dann die Temperatur allmählich auf 250 Grad gesteigert. Je nach dem gewünschten Grad der Schwärzung ist die Behandlung zu wiederholen. — Bequem ist in der Ausführung das folgende Verfahren: Zunächst werden die Gegenstände in 10%iger Natronlauge abgebeizt, in Salpetersäure getaut, in Wasser abgespült. Es werden 50 g Arsenik in 500 ccm Salzsäure unter Erwärmung gelöst, ferner 50 g Eisensulfat in 500 ccm Wasser; beide Lösungen werden vermischt und auf 40 Grad erwärmt. Die Teile werden in dieses Bad eingebrochen, bleiben dort 5–10 Sekunden, wobei das Bad dauernd bewegt wird, werden dann abgespült, einige Minuten in kochendes Leinöl getaut, dann wieder abgewischt. — Oder es werden die Gegenstände in 80%iger Schwefelsäure vorbehandelt, dann mit einer Lösung geschwärzt, die aus 100 g Antimontrichlorid, 200 g Salzsäure, 50 g Manganoxydul in 1 Liter Spiritus besteht. Der Alkohol wird abgebrannt und ein schwarzer Spiritusslack aufgetragen. — Unter Umständen kann es empfehlenswert sein, die Aluminiumteile zunächst zu verkupfern und die

Schwarzfärbung unter Anwendung der für Kupfer üblichen Verfahren vorzunehmen. Aus der großen Zahl solcher sei erwähnt das Persulfatverfahren der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.

Leipzig

H. Jensch

Eine Färbung der geforderten Art erhält man durch Ein tauchen der Werkstücke in eine heiße Beize, die in 1 Liter Wasser 20 g Ammoniummolybdat, 15 g Natriumacetat und 10 g Ammoniumchlorid enthält.

Leipzig

F. Engel

### Zur Frage 380, Heft 24. Bergpolizeiliche Verordnungen.

Die großen deutschen Drahtseilbahn-Firmen, wie Bleichert, Pohling, Heckel u. a. geben Ihnen die bergpolizeilichen Vorschriften über Seilfahrt bekannt, denn diese Firmen versorgen die ganze Welt mit Seilbahnen aller Art.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

### Zur Frage 381, Heft 24. Ameisen aus Steingärten vertreiben.

Umgeben Sie Ihren Steingarten mit einem 10 cm tiefen Graben von 20 cm Breite und füllen Sie diesen mit Rohöl an, dann sind Sie binnen kurzem alle Ameisen los. Das Rohöl liefert Ihnen jede Mineralölhandlung. Es ist schwer entflammbar und hält lange vor.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Selbst das stärkste Ameisen-Volk wird mittels Rodax-Ameisen-Freßblack restlos vernichtet. Rostfreie Blechstücke werden dick mit diesem Fraßgift bestrichen und an möglichst vielen von den Ameisen bevölkerten Stellen ausgelegt, an regenfreien Tagen. In die Auslaufgänge sind außerdem etwa 15 Tropfen Rodax-Freßblack zu träufeln. Erscheinen nach etwa einer Woche wieder Ameisen, so genügt ein nochmaliges Auslegen, um das Ameisenvolk samt Nachkommenschaft zu vernichten.

Frankfurt a. M.

Friedrich Schilling

Mit „Delicia-Ameisenpräparat“ habe ich beste Erfahrungen gemacht, auch beim Schutz meiner Kakteen. Die Ameisen gehen nicht sofort zugrunde und vergiften dadurch ihr ganzes Volk.

Bad Homburg-Gonzenheim

Obering. L. Lehner

### Zur Frage 382, Heft 24. Skarabäenketten aus dem Erzgebirge.

In Annaberg im Erzgebirge können Sie Erzeuger von Skarabäenketten usw. finden. Die Handelskammern weisen Ihnen die Adressen nach.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

### Zur Frage 383, Heft 24. „Fußbett“ und „Fußbettung“.

Meines Wissens ist „Fußbett“ der Name einer Einlage, welche von der Firma Birkenstock in Friedberg in Hessen hergestellt wird. Ich habe etwa in den Jahren 1925/1927 erstmalig dieses Wort in den Anzeigen dieser Firma gelesen. In Fachkreisen wendet man aber auch in den letzten Jahren das Wort „Fußbett“ für eine ausgearbeitete Trittpur des Fußes im Schuh an. Das Wort „Fußbettung“ dürfte in gleicher Weise angewandt werden können; ich selbst habe es allerdings bis jetzt weder gesehen noch gebraucht.

Berlin

Walter Ahrenstorff,

Fachschriftsteller der Schuhbranche

### Zur Frage 384, Heft 24. Vereinigung von Zweigröhren.

Das Hauptrohr muß einen Querschnitt erhalten, welcher gleich ist der Summe der Querschnitte der Zweigrohre. Literatur über Strömungsgeschwindigkeitsmessungen mit dem „Venturirohr“ erhalten Sie bei Bobb & Reuther in Mannheim.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Die Rohre sollen möglichst ohne Winkel „tangential“ aufeinanderstoßen. Literatur z. B. die „Hütte“.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

### Zur Frage 386, Heft 24. Vorbehandlung von Geigenhölzern.

Beschaffen Sie sich folgende Fachliteratur: 1. „Beurteilung der Qualität des Nadelholzes“; Deutsche Forstzeitung Bd. 17, 1007 Seiten. 2. „Des Geigenmachers Jacob Steiners Lebenslauf“, F. Leutner in Leipzig. 3. Piccioli L. „Il regno di risonanza“. Firenze, Estratto dagli Atti della R. Accademia dei Georgofili. 5. Serie. Vol. 15 Anno 1918. Geigenlack liefern Ihnen die großen deutschen Lackfabriken.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

Eine Vorbehandlung der zum Geigenbau zu verwendenden Hölzer Ahorn und Fichte findet im allgemeinen nicht statt, wenn man die erforderliche mindestens fünfjährige Lagerung nicht dazu rechnen will. Gut gelagerte Hölzer gibt es in Markneukirchen und in der Geigenmacherstadt Schönbach i. Tschechei für wenig Geld zu kaufen. Auf Wunsch gebe ich Adressen brieflich an. Auch gute Geigen-Oellacke sind im Handel erhältlich. Die Rezepte und die Herstellungsart sind meist Geheimnis der betr. Firmen. Ich warne jedenfalls vor der Selbstherstellung von Lacken! Die Rohmaterialien sind meist Auslandsprodukte. Die fabrikmäßig hergestellten Lacke und Beizen — zum evtl. Vorscheinen vor der Lackierung — sind aber so vorzüglich, daß man sie unbedenklich verwenden sollte. — Ein guter Spirituslack ist übrigens für die Geige genau so geeignet wie ein guter Oellack, und er hat den Vorteil, schnell und gut zu trocknen, was man von den Oellacken nicht immer sagen kann. Falls der Anfragende die Absicht hat, Geigen selbst gewerbsmäßig anzufertigen, so rate ich ihm, eine praktische Lehre in Markneukirchen, Mittenwald oder bei einem tüchtigen Geigenmacher zu absolvieren. Die Anfertigung von Geigen als Bastelarbeit wird nie zu befriedigenden Ergebnissen führen.

Leipzig

Paul Kirchner

## Zur Frage 388, Heft 24. Kohlenfeuerung oder Zentralheizung.

Ich empfehle Ihnen als rationellste und völlig automatisch regelbare Feuerung eine hochwertig konstruierte Oelfeuerung! Der „Verein Deutscher Ingenieure“, Berlin NW 7, und der „Verlag für Fachliteratur G. m. b. H.“, Wien XIX/I, Vegagasse 4, können Ihnen geeignete Nachweise liefern.

Villach

Direktor Ing. E. Belani, VDI

DRP·DRGM  
Auslandspat.Federndes Holz  
**fēho 2**

Wenn Sonne und Regen d. Stoffbeanspruchung Ihres Liegestuhles zermürbt haben, wenn die morsche Stoffbahn gerade in dem Augenblick reißt, da Sie sich erholen und ausruhen wollen, — dann ist es zu spät, den Kauf des „billigen“ Liegestuhles zu bereuen. Das Beste ist d. Billigste!

Kennen Sie Feho 2, den zusammenklappbaren, kombinierten Liegestuhl und Sessel? Wertvolle, unendlich haltbare, elastische Holzfedern ermöglichen die Entspannung, die Sie beim Ausruhen suchen. Der Feho-Liegestuhl ist ohne Auflegekissen das Polstermöbel fürs Freie. Es gibt in der Welt nichts Gleichtägiges. Tausende verkaufter Feho-Liegestühle sind ein Beweis für überlegene Güte. Ihre Ausgabe ist bleibender Gewinn! RM 17.50 bringen den beliebten Feho-Liegestuhl auch in Ihren Garten.

H. LORENT, Bln.-Charlottenburg 9, Lindenallee 28

## Wie man Dach-reparaturen vermeidet?

Unter Garantie durch einen Anstrich mit der kaltstreidbaren, gummiartigen Bedachungsmasse „Paratect“. Haffet auf Pappe, Eisen, Blech, Schiefer usw. Bester Schutz vor Frost, Schnee und Regen! Kostenlose Aufklärungsschrift „B“ von der Paratect - Gesellschaft, Borsdorf-Leipzig.

**Prismen - Feldslecher**  
für Reise, Jagd, Geländesport,  
Luftschutz.  
Ab Fabrik von  
Mk. 39.50 an.  
Katalog frei!  
Ratenzahlung.  
Dr. F. A. WÜHLER  
Opt. Fabrik, Kassel, 49

**Empfiehlt die  
UMSCHAU**

**das Trocken-  
Handwaschmittel**

beseitigt jeden Schmutz  
ohne die Haut anzugreifen

„ENERGICO“ BERLIN W 9, Linkstr. 16



Ober-Ing. und Stadtbaurat a. D. Stiegler, Berlin-Lichterfelde, Augusta-Str. 40, dürfte die gewünschten Auskünfte erteilen.

Frankfurt a. M.

Friedrich Schilling

Kohlen werden im allgemeinen nach ihrem Heizwert bezahlt, so daß es im Prinzip ziemlich gleichgültig ist, welche Kohlensorte man verwendet. Für Zentralheizungskessel sind „magere“, nicht „backende“ Kohlen zu verwenden, Koks ist vorzüglich geeignet. Wenn Sie damit schlechte Erfahrungen gemacht haben, so liegt das wahrscheinlich am alten Kessel. Die beste Auskunft gibt Ihnen eine Zentralheizungsfirma am Ort, von der Sie auch Regler für die Heiztemperaturen beziehen können.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

## Zur Frage 391, Heft 25. Destillierapparate.

Nur kleinere Destillierapparate heizt man mit Gas oder Petroleum, größere mit Holz oder Kohlen aller Art, oder mit Heizdampf. Wenn der Heizdampf nicht zu öhlhaltig ist, kann man ihn auch abkühlen und destilliertes Wasser daraus unmittelbar gewinnen. Entscheidend ist, wozu man das destillierte Wasser gebraucht, resp., ob ein geringer Ölgehalt dem Gebrauchszeitpunkt schädlich ist. Destillierapparate mit und ohne Trockenschränke erhält man bei den Firmen für Laboratoriumsbedarf.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

## Zur Frage 394, Heft 25. Leuchtende Papiere.

Leuchtende Papiere für Leuchtweiser, Schilder usw. werden nach zwei Verfahren erzeugt, und zwar mit: a) Photolumineszenz-Leuchtfarben in den Tönen violett, blau, blaugrün, gelb, grün, orange und rot. Diese Farben müssen vorher durch eine Lichtquelle erregt werden und können beliebig gemischt werden. Die Farben werden in Pulverform geliefert. Zum Anröhren empfiehle ich einen Spezial-Leucht-

**CONTINENTAL  
SILENTA**

Die deutsche  
geräuschlose  
Schreibmaschine

Nach jahrelanger zielbewußter Arbeit ist es gelungen, diese Maschine zu schaffen, die der Forderung nach Geräuschlosigkeit in höchstem Maße entspricht. Die neuen Wege, die bei der Konstruktion der CONTINENTAL SILENTA begangen worden sind, leisten Gewähr für geräuschloses Arbeiten, auch nach jahrelanger Benutzung der Maschine, für stets gleichmäßig schöne, unbedingt zeilen-gerade Schrift und gute Durchschlagskraft.

**CONTINENTAL SILENTA**

**WANDERER-WERKE SCHÖNAU-CHEMNITZ**

Verlangen Sie bitte unverbindlich Druckschrift 1664

farbenlack. Zum Unterstrich einen weißen Grundierlack. Als Papiere kommen kräftige, holzfreie, weiße Papiere,  $\frac{3}{4}$  geleimt, in Frage. b) Radio-aktiver Leuchtfarbe (nur in grün). Diese Farbe leuchtet aus sich selbst ohne jede Anregung je nach Stärke 4, 8 und 12 Jahre. Zum Aufstrich auf die Papiere werden 2 Teile Farbe mit 1 Teil Spezial-Lack angerührt. Setzen Sie sich mit mir in Verbindung!

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

**Zur Frage 395, Heft 25. Wasserkraft-Aufspeicherung.**

Ueberschüssige Wasserkraft speichert man für wasserarme Zeiten auf, indem man das überschüssige Wasser in einen Hochbehälter pumpt, der einen genügenden Rauminhalt besitzt. Ein Stauteich erfüllt am besten diesen Zweck. Mit dem durch Pumpen gestauten Wasser betreibt man im Bedarfsfalle Turbinen. Liegt der Wasserspiegel des Stauteichs im Mittel H m über dem Unterwasserspiegel, so muß der Stauteich zur Hergabe je einer PS-Stunde M cbm Wasser enthalten nach untenstehender Zusammenstellung:

$$H = 10 \ 20 \ 30 \ 40 \ 50 \ 100 \text{ m}$$

$$M = 36 \ 18 \ 12 \ 9 \ 7,2 \ 3,6 \text{ cbm je PS-Stunde.}$$

Solche Anlagen werden von den Wasser-Turbinenwerken hergestellt.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

**Zur Frage 397, Heft 25. Epithermin gegen Ischias.**

„Hygiea-8, Hyperthermie-Präparat für Tiefenwärmetherapie“ ist ein deutsches Präparat für „Epithermin“. Sie erhalten es durch jede Apotheke. Gebrauchsanweisung genau beachten.

Waldenburg

Benoit

**Wer weiß in Rundfunk u. Schallplatten Bescheid?**

14. Welcher Lautsprecher ist derzeit wohl der beste für Musikwiedergabe, spez. Geige und Klavier? Ich besitze einen Körting-Excello-Domo-Lautsprecher aus dem Jahre 1931 oder 1932; er arbeitet nicht brummfrei, und bei der so raschen Entwicklung der Radiotechnik dürfte dieses Modell schon überholt sein. Die Wiedergabe von Streichinstrumenten ist noch immer vorzüglich, Klavier weniger; weibliche Singstimme nicht besonders gut.

Bregenz

Dr. H. R.

**WANDERN UND REISEN**

Von Berlin nach Köln in fünf Stunden. Ab 1. Juli täglicher Schnelltriebwagenverkehr. Am 1. Juli verkehrt zwischen Berlin und Köln zum erstenmal einer der 13 neuen Schnelltriebwagen der deutschen Reichsbahn, der die 577 Kilometer lange Strecke westwärts in 5 Stunden, 19 Minuten, ostwärts in 5 Stunden, 31 Minuten zurücklegt. Zwischenstationen sind Hannover, Hamm, Dortmund, Essen und Düsseldorf, in Richtung Berlin auch Duisburg. Der aus Köln kommende Reisende hat damit die Möglichkeit, morgens nach Berlin zu fahren, dort gut 6 Stunden bis zum Geschäftsschluß zu weilen und noch am gleichen Tage nach Hause zurückzukehren.

Fährschiff-Sonderfahrt nach Schweden. Für die Besucher der Ostseebäder auf Rügen und der Granitzbäder veranstaltet das Reichsbahn-Verkehrsamt Stralsund am 7. Juli wieder eine billige Sonntags-Sonderfahrt von Stralsund nach Schweden. Ein Sonderzug, der ab Stralsund 6.30 Uhr fährt, bringt die Teilnehmer nach Saßnitz, wo die Reise mit dem Fährschiff „Preußen“ nach Trälleborg fortgesetzt wird. Dort steht ein Sonderzug nach Malmö und Lund bereit. Die Rückfahrt erfolgt am gleichen Tage. Ankunft in Stralsund gegen Mitternacht.

Jugendherberge in Masuren. — Am Niedersee bei Rudczanny, im schönsten Teil des masurischen Seengebietes und inmitten der Johannishurger Heide, ist kürzlich eine neue Jugend-Großherberge eröffnet worden, die 200 Betten und 100 Notlager hat.

Einen Autowanderführer durch Pommern hat jetzt der Landesverkehrsverband Pommern in Stettin herausgebracht. Er enthält insgesamt 19 Fahrtvorschläge für Fahrten im Odermündungsgebiet, durch Ostpommern, Vorpommern und Rügen.

Austausch-Sonderzug Norddeutschland—Schweiz. Vom 5. bis 21. Juli veranstaltet die Deutsche Reichsbahn gemeinsam mit dem Hapag-Reisebüro eine Austausch-Sonderfahrt mit 50% Fahrpreismäßigung nach der Schweiz. Die Fahrt, die in Hamburg beginnt und dort auch endet, führt zunächst über Rothenburg o. d. T., Ulm und Kempten nach dem Bodensee, wo Lindau und Konstanz besucht werden. Nach einem Besuch Schaffhausens und des Rheinfalls wird die Reise ins Innere der Schweiz fortgesetzt; Zürich, Luzern mit dem Vierwaldstädter See, Interlaken und Bern sind hier die Ziele. Auf der Rückfahrt, die über den Schwarzwald führt, wird die Reise noch einmal in Baden-Baden unterbrochen. — Die ganze Reise von Hamburg bis Hamburg kostet 3. Klasse und bei Unterbringung in gutbürgerlichen Häusern 252.— RM; 2. Klasse und in erstklassigen Hotels sind die Preise höher. Von den Zustiegstationen Harburg-Wilhelmsburg, Lüneburg, Uelzen, Celle, Lehrte, Hannover, Kreiensen, Göttingen und Bebra sind die Preise, der kürzeren Entfernung entsprechend, niedriger.

**Wissenschaftliche u. technische Tagungen**

Der II. Hydrobiologische Ferienkursus auf Hiddensee (Einführung in die Biologie des Brackwassers) findet vom 15.—24. Juli statt. Die Zahl der Teilnehmer muß auf 16 beschränkt werden; die Anmeldungen finden in der Reihenfolge ihres Einganges Berücksichtigung. Für Unterkunft und Verpflegung haben die Kursteilnehmer selber zu sorgen. Ueber die in reicher Auswahl vorhandenen Hotels und Pensionen gibt die Badeverwaltung in Kloster a. H. jederzeit kostenlos Auskunft. Jede Anmeldung muß genaue Angaben über Name, Anschrift, Beruf und Alter des Kursteilnehmers enthalten.

Internationaler Zoologenkongreß. Der 2. Internationale Kongreß der Zoologen findet vom 15. bis 21. September in Lissabon statt. Gleichzeitig hat die portugiesische Staatsregierung die Regierungen aller Länder zur Entscheidung offizieller Vertreter eingeladen. Zoologen, Freunde der Zoologie, Universitäten, Hochschulen, Museen, Akademien und wissenschaftliche Gesellschaften sind zur Teilnahme an dem Kongreß berechtigt.

**Schluß des redaktionellen Teiles.****Berichtigung.**

Der mit Cl. F. A. Sch. gezeichnete Aufsatz „Rasshamra“ in Heft 47 der „Umschau“ 1934 war ein Referat nach einem Aufsatz von Cl. F. Schaeffer.

**BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT**

Betr. Nachrichten aus der Praxis Nr. 50, Heft 27, Alarmapparat „Rebell“.

Diesen Apparat liefert die Verkaufsdirektion Diplomvolkswirt Franz Unger, Leipzig C 1, Postfach 474.

**Beilagenhinweis.**

Der Gesamtauflage dieses Heftes liegt ein Prospekt der Firma Schoeller Werk G. m. b. H., Hellenthal (Rheinland) über Schoeller-Präzisions-Feinrohre bei, der Inlandsauflage ein Prospekt des K. Thienemanns Verlag, Stuttgart, über Thienemanns Diät-Kochbücher.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge. Prof. Dr. A. Hase, Sperlingsnester als Brutstätte von Hausungeziefer. — Wolf A. Doernhoeffer, Die Kosten einer Auto-reise. — Dipl.-Ing. Wolfgang Federmann, Der Fernseh-Rundfunk. — Dipl.-Ing. A. Lion, Gold- und Pflanzengeologie.

**B E Z U G:** Vierteljährlich in Deutschland M 6.30 (zuzüglich 40 Pf. Portgebührenanteil). Ausland M 6.30 und 70 Pf. oder M 1.30 Porto (je nach Land). — **Z a h l u n g s w e g e :** Postscheckkonto Nr. 35 Frankfurt a. M. — Nr. VIII 5926 Zürich (H. Bechhold) — Nr. 79258 Wien — Nr. 79906 Prag — Amsterdamsche Bank, Amsterdam — Dresden Bank, Kattowitz (Polnisch-Oberschlesien). — Anzeigenpreis 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. I. Vj. 11677. Druck von H. L. Brönners Druckerei, Frankfurt a. M.