

DIE

UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



Empfang mit dem Fernseher

(Vgl. den Aufsatz S. 544)

Phot. Radio A.-G. O. S. Loew

28. HEFT
7. JULI 1935
XXXIX. JAHRG.



Bei Tag und Nacht

Blindenschutz durch

Neophan Glas

Gute Sicht!
Gesteigerte
Farbwahr-
nehmung!

Brillen+
Scheiben



Auergesellschaft, Berlin O. 17

+ Lichtelemente
wandeln Licht un-
mittelbar in elek-
trischen Strom um
Electrocell G. m. b. H.,
Berlin - Steglitz, Schildhornstr.



Für die Her-
stellung von
Dissertationen
und wissen-
schaftlichen
Werkdrucken

sind wir be-
sonders gut
eingrichtet.

Preiswert und
sorgfältig wer-
den Ihre Arbei-
ten ausgeführt



**BRÖNNER'S
DRUCKEREI**
Frankfurt a. M.

Wege zur
Heilung

auch in schweren Fällen
weist unsere Schrift:

"Zell-Lebensströme"

Schreiben Sie doch gleich
(RM 0,40 beilegen) an das

Vislabor "Karlsruhe" a/Rh.
B 11 Fahrstr. 15.

Lesezirkel

Mathematik, Architektur

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

Das Bild

Monatschrift für das Deutsche Kunstschaffen in Vergangenheit und Gegenwart

Fortsetzung der „Deutschen Bildkunst“, 5. Jahrgang

Aus den Besprechungen: Fränkische Tageszeitung, Nürnberg, 15. Mai 1935

Es liegen uns die beiden ersten Hefte dieses Jahrgangs vor, die schon beim ersten Durchblättern einen sehr lebendigen und buchttechnisch ausgezeichneten Eindruck machen. Diese Zeitschrift wirkt durchaus im Geiste des Nationalsozialismus in allen ihren Beiträgen. Sie kämpft in vornehmer und überzeugender Weise für die Belange arteigener, echter deutscher Kunst. Dabei hat sie im großen und ganzen ein zielklares Aufbauprogramm vor sich: die Wanderung durch die deutschen Gauen und Stämme. Wir müssen erst rückwärts blicken, um die großen Aufgaben unserer Zeit voll erfassen und meistern zu können; denn die Quellen deutscher Urkraft waren jahrelang bewußt verschüttet. Daneben kommt die Gegenwart in ihrem Schaffen nicht zu kurz, vielmehr wird sie typisch in markanten Künstlerpersönlichkeiten herausgestellt. Insbesondere werden auch namhafte Ausstellungen mit bewußt aufbauender Note eingehend in Wort und Bild gewürdigt, wodurch ebenfalls dem Pulsschlag der Gegenwart Rechnung getragen wird. Wertvoll, insbesondere für den Laienleser, sind die kurzen eingestreuten Abhandlungen über allgemein wichtige, neu zu wertende Begriffe der sonst wesentlichen Momente zur Kunsteinstellung. Für die besondere Note dieser handlichen, nicht überfüllten, aber abwechslungsreich gehaltenen Hefte bürgte letzten Endes kein Geringerer als der urdeutsche Maler Prof. Hans Adolf Bühler, der als Hauptschriftleiter fungiert.
R. R.

Herausgeber: Deutsche Kunstgesellschaft
Hauptschriftleiter: Prof. Hans Adolf Bühler

Die schöne und preiswerte Kunst- zeitschrift für das Deutsche Heim!

Der Preis ist bei der anerkannt reichen und guten Ausstattung denkbar niedrig. Jedes Heft im Umfang von 36 Seiten mit etwa 30 Abbildungen kostet im Fortbezug nur RM 1.—, einzeln RM 1.25. Vierteljahresbezug RM 3.—. Bereits erschienene Hefte können nachgeliefert werden. Probenummern kostenfrei. Zu beziehen durch die Buchhandlungen, den Verlag oder die Post.

C. F. MÜLLER / Verlagsbuchhandlung / KARLSRUHE i. B.

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

INHALT: Sperlingsnester als Brutstätte von Hausungeziefer. Von Prof. Dr. Albrecht Hase. — Geteerte Straßen: eine neue Sorge für den Weinbau! Von Hofrat J. Wregg. — Die Kosten einer Auto-Reise. Von Wolf A. Doernhoeffer. — Wer weiß neue Verwendungen für Bernstein? Von Dr. C. Plonait. — Der Fernsch-Rundfunk. Von Dipl.-Ing. Wolfgang Federmann. — Ein unfreiwilliges „geologisches Modell“. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Wochenschau. — Ich bitte ums Wort. — Nachrichten aus der Praxis. — 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 Antwortscheine beizufügen, jeder weiteren Anfrage eine Mark. Fragen ohne Porto bleiben unberücksichtigt. Wir behalten uns vor, zur Veröffentlichung ungeeignete Antworten auch direkt dem Fragesteller zu übermitteln. Ärztliche Fragen werden prinzipiell nicht aufgenommen.

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

Fragen:

429. Rezept für die Herstellung einer Enthaarungscreme. Zur Herstellung eines Enthaarungspulvers zur Entfernung des Männerbartes benutzte ich bisher Strontium. Jedoch halte ich dieses Mittel nicht für ideal. Die Creme, die ich herzustellen wünsche, soll in Zinntuben verabreicht werden und soll sich gut halten, d. h. die Masse darf in den Tuben nicht hart werden.

Frankfurt a. M.

H. H.

430. In meiner Küche befindet sich ein Spültisch der ehemaligen Ambi-Maschinenbau A. G. aus sogenanntem „Terrazzo-Marmor“. Seit einem Jahr zeigen sich nun trotz einer Schutzbodenaufgabe aus Zinkblech sehr feine Risse, so daß Wasser durchsickert. Der Spültisch hat warmen und kalten Wasseranschluß und ist stets sorgfältig behandelt worden. Gibt es ein Mittel, die feinen Risse auszubessern? Oder gibt es eine Stelle in Berlin, die derartige Arbeiten ausführt? Das Material wird nicht mehr angefertigt, weil es sich nicht bewährt haben soll.

Berlin

W. N.

431. Wir brauchen öfters von berühmten Männern Schattenrisse. Gibt es dafür Spezialisten, die solche Schattenrisse anfertigen, auch von solchen Personen, die bereits verstorben sind und von denen lediglich Bilder oder Photographien vorliegen?

Leipzig

Dr. Z.

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



432. Bitte um Angabe moderner Literatur über Thermoelektrizität und Peltiersches Phänomen.

München

O. H.

433. Wird das englische Anstreichmittel für Kesselinnenwandungen „Apexior“ in Deutschland vertrieben? Durch wen? Wie ist seine Zusammensetzung?

Berlin

K. C.

434. „Menschenkraftflugzeug“. Wie weit sind die theoretischen Berechnungen und praktischen Versuche gediehen, bzw. welche Literatur unterrichtet über den neuesten Stand des Problems?

Görlitz

F. R.

435. In einem magnetischen Felde, erzeugt durch zwei „Phywe“-Spulen (L. 65 mm, Draht etwa 110 m, \varnothing 1,5 mm blank, 240 Windg.), gefüllt mit je 1 geblättern Eisenkern 24 : 24 : 100 mm (Magnetkreis nicht geschlossen), gleichsinnig von einem Gleichstrom 8 V. 5 A. durchflossen, soll ein als einfache Schleife gebogener Kupferdraht \varnothing 3 mm 160 mm L. bewegt werden. Mit Hilfe welcher einfachen Geräte läßt sich der in der Drahtschleife entstehende Induktionsstrom anzeigen (nicht messen), ebenso der physiologische Strom in den gekrümmten Fingern nach dem Versuch in „Einführung in die Elektrizitätslehre“ S. 13 von Prof. Dr. R. W. Pohl in Göttingen, wenn man das teure Drehspulgalvanometer oder Spiegelgalvanometer nicht benutzen will? Wer stellt diese Geräte her? Kann man sie selbst herstellen? Anleitung?

Cottbus

A. H.

436. Erbitte Beratung für den Kauf eines guten Prismenfeldstechers für die Reise und für Beobachtungen in der Dämmerung. Ich habe einen Zeiß mit 6facher Vergrößerung Silvarun; für weite Entfernungen genügt er jedoch nicht. Vor kurzem erfuhr ich, daß Hensoldt noch bessere Gläser herausbringt, die zwar größer, aber immerhin noch handlich sind. Ich möchte ein Glas mit mehr als 6facher Vergrößerung mit guter Lichtstärke. Welches Glas unter den Dialyt-Modellen ist zu empfehlen?

Niefing

M. H.

Antworten:

Zur Frage 311, Heft 20. Hühnereier mit kalkartigem Inhalte.

Die abnorme Beschaffenheit des Eiweißes dürfte auf einer Eileiterkrankung einzelner Tiere beruhen. Zweckmäßig werden die Hühner durch Fallennestkontrolle genau beobachtet. Hierdurch können diejenigen Hühner herausgefunden werden, die abnorme Eier legen. Das Legen derartiger Eier ist nicht unbedingt eine Alterserscheinung. Daß

Hausfrauen-Probleme

Küchenmaschinen gibt es sehr viele, aber nur eine Universal-Maschine „Solia“ mit Kugellagerung.

Die Solia hackt, reibt, schnitzelt, schneidet, schrotet, mahlt, preßt, bereitet Nudeln und Gebäck.

Prospekte und Preisliste durch: Reform-Maschinenfabrik Stuttgart-Weilimdorf

Schenken Sie

Modell-
Schmuck

aus der Schmuck-
werkstätte von

Lotte Feickert

Frankfurt am Main
Kettenhofweg 125

III. Prosp. a. Anfrage

Klimatischer Höhen-Kurort

Königstein
TAUNUS b. Frankfurt a. M.

heilt Nerven-, Herz-, Gefäß-Krankheiten,
Bronchial-Asthma, Erschöpfungszustände.

Modernes Kurhaus, Unterhaltung, Sport, gute Hotels,
Pensionen, Sanatorien. Auskunft d. Kurverwaltung.

die Fütterung allein die Ursache für die Schadhaftheit der Eier sein kann, ist kaum anzunehmen. Sicher läßt sich die Beschaffenheit des Eies durch Fütterung beeinflussen: Bekanntlich entsteht Goldgelbfärbung des Eidotters durch Verfütterung von reichlich Grünfütter, fades Eigelb bildet sich, wenn durch besonders eiweißreiches Futter die Hühner zum Legen stark angetrieben werden und wenig Grünfütter bekommen. In der Regel werden immer wieder dieselben Tiere die in Rede stehenden mangelhaften Eier legen. Gewöhnlich erkennt man Hühner mit Eileitererkrankungen daran, daß sie hinten verklebt sind. Es erweckt den Anschein, als wenn sie an Durchfall erkrankt wären, während tatsächlich eine Verklebung und Verschmutzung der Federn am Unterbauch und in der Aftergegend durch Abfließen von Eileitersekret vorliegt.

O. Dietrich

Talmühle Hettigenbeuern, Post Buchen/Baden

Zur Frage 320, Heft 20. Bienenstiche.

Es gibt ein Mittel gegen Bienenstiche, das den Schmerz augenblicklich beseitigt, Schwellungen verhindert und den lästigen Juckreiz gar nicht erst aufkommen läßt. Das Mittel heißt „Gutfürbien“. Ich benutze das Mittel ständig auf meinem Bienenstand, der häufig von Bekannten und auch Kindern besucht wird. In den beiden Sommern, in denen ich das Mittel angewandt habe, ist mir nicht ein Fall vorgekommen, in dem es nicht sofort geholfen hätte. Viele befreundete Imker haben es ebenfalls auf ihrem Stand eingeführt und die gleichen Erfahrungen gemacht. Ein von derselben Firma hergestelltes Mittel gegen Mückenstiche „Gegenstich“ hat sich nach meinen Erfahrungen ebenfalls ausgezeichnet bewährt.

Bad Segeberg

R. Jacoby

Zur Frage 369, Heft 24. Gummipatte für Kranke.

Es handelt sich um Radiumkompressen, die unter den verschiedensten Namen vertrieben werden. In das Gummi ist eine bestimmte Menge Radiumsalz eingearbeitet, das durch seine Strahlung Wärme und Heilung von den aufgeführten Leiden bringt. Wichtig ist bei diesen Kompressen nur der Radiumgehalt, nach denen sich auch der Preis richtet. Der Erfolg ist bei guten Präparaten überraschend. Wenden Sie sich an die Firma Saraba, Trier, Postfach, um nähere Auskunft.

Trier

von Haken

Zur Frage 386, Heft 24. Vorbehandlung von Geigenhölzern.

Wir nennen Ihnen: Möckel, M., Das Konstruktionsgeheimnis der alten italienischen Meister. Der goldene Schnitt im Geigenbau, mit 96 Abbildungen. Anhang: Der

italienische Lack. — Riechers, Die Geige und ihr Bau. — Rinne, Zum Problem des italienischen Geigenlacks, Forschungsergebnis eines Chemikers.

Nürnberg

M. Edelmann

Zur Frage 395, Heft 25. Wasserkraftspeicher.

Das Aufspeichern überschüssiger Wasserkraft für regenarme Monate in kleineren Mühlen kann auf mechanischem Wege erfolgen: 1. durch Anlage eines großen Staubeckens, wenn die Örtlichkeit dafür spricht, z. B. Talschlucht, 2. durch Druckspeicher (hydraul. Akkumulatoren), 3. durch Elektrospeicher (Batterie). Für den 2. und 3. Fall empfehle ich Ihnen eine „Elektra-Piccolo-Turbine“, von 2 PS angefangen. Diese Kleinst-Turbine ist nach System Bánki gebaut, in Gußeisen mit geschlossenen Kugellagern mit Dauerschmierung ausgeführt. Ein Verstopfen durch Staub, Gschwemmsel und Eis, wie es bei anderen Turbinen der Fall ist, gilt bei dieser Turbine für ausgeschlossen. Unschöne Aufstellungskosten ohne jede Betonierung, genaue Regelung und guter Wirkungsgrad noch bei $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ der max. Wassermenge zeichnen diese Turbine aus. Beratung, Angebot, Projekt und Ingenieurbesuch erfolgt unverbindlich und kostenlos.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 398, Heft 25. Bio-Rhythmus.

Es gibt über diese Frage bereits eine umfangreiche Literatur. Wir empfehlen Ihnen vor allem die Werke von Fließ, Klatt und Künkel. Wilhelm Fließ, Vom Leben und Tod; Das Jahr im Lebendigen; Zur Periodenlehre. Fritz Klatt, Die schöpferische Pause. Hans Künkel, Das Gesetz deines Lebens; Das große Jahr; Die Sonnenbahn. Mit Kritik zu lesen sind die Schriften von Ellegaard Ellerbeck, Ebbe und Flut im Menschenleben — ihre Berechnung durch die bio-rhythmische Lebensuhr. In nächster Zeit erscheinen zu dieser Frage: Karl Haerberlin, Lebensrhythmus und Heilkunde; Dr. L. Türcke, Einführung in die bio-rhythmische Periodenlehre.

Stuttgart-S.

Hans Beyer

Zur Errechnung des Bio-Rhythmus für den einzelnen Menschen ist im Verlag der Rhythmus-Werke G. m. b. H., Berlin SW 68, ein kleines Heftchen von 46 Seiten erschienen: Wie werde ich Meister meines Schicksals? Durch die biorhythmische Lebensuhr. An Hand dieses Heftchens kann jeder seinen eigenen „Bluttakt“ beobachten. — Das Heftchen erschien 1927; unterdessen dürften vervollständigte Neuauflagen erschienen sein.

Leipzig

Paul Richter

(Fortsetzung S. 556)

Vergrößern Sie Ihre Aufnahmen nach dem Person-Verfahren!

Eine genaue Anleitung und Arbeitsvorschrift gibt Ihnen das soeben erschienene Buch des Erfinders:

„Bildmäßige Leica-Photos durch Tontrennung nach dem Person-Verfahren“

von Alfred Person

Preis RM 7.50

83 Seiten, 41 ganzseitige Bilder, Quartformat (27 × 23 cm), Ganzleinen

Nach dieser Methode kann jeder Photofreund aus seinen Negativen Vergrößerungen herstellen, die vom höchsten Licht bis zum tiefsten Schatten kräftig durchgezeichnet sind und doch jede Feinheit enthalten. Der Stoff ist ausführlich behandelt und durch zahlreiche Bildbeispiele belegt, so daß kein Zweifel hinsichtlich der anzuwendenden Mittel aufkommen kann. Wer sich mit dieser Arbeitsmethode vertraut macht, wird viel mehr Freude als bisher an seinen Bildern erleben. Er wird über die Schönheit und die kraftvolle Bildmäßigkeit seiner Aufnahmen überrascht sein. Dabei betragen die Mehrkosten beim Person-Verfahren, das auch von jedem Ungeübten angewandt werden kann, nur wenige Pfennige.

Zu beziehen durch den Buch- und Fotohandel

H. Bechhold Verlagsbuchhandlung, Frankfurt am Main

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 28

FRANKFURT A. M., 7. JULI 1935

39. JAHRGANG

Sperlingsnester als Brutstätte von Hausungeziefer

Von Prof. Dr. ALBRECHT HASE

Oft genug wird dem Fachzoologen von Hausfrauen folgende Frage vorgelegt: Woher kommt das Hausungeziefer eigentlich, und wovon lebt es in der freien Natur? — In zahlreichen Prozessen wird eine ähnliche Frage aufgeworfen: Wer ist für das Auftreten von Ungeziefer und Hausschädlingen haftbar zu machen? — Die Wichtigkeit dieser Fragen und die Strittigkeit vieler Fälle rechtfertigt entsprechende Versuche.

Daß Vogelnester, sowie die Nester der Kleinsäuger (Hamster, Mäuse, Eichhorn, Fledermaus) von bestimmten Insektenarten als Schlupfwinkel gern aufgesucht werden, ist dem Entomologen bekannt. Gerade diese Insektenarten aber sind es, welche das lästigste Hausungeziefer (nämlich Bettwanzen) und die gefürchtetsten Wollzerstörer (Motten und Teppichkäfer) stellen. Ein Teil der Mitbewohner der Vogel- und Säugernester lebt als Schmarotzer vom Blute der Nestbauer, ein anderer Teil begnügt sich mit dem Nestmaterial (Federn, Wolle, Haare, Hautschuppen), welche das Nest teils auspolstern, teils als Abfall (Gemüll) erfüllen. Diese gleichen Lebensverhältnisse, welche z. B. ein Vogelnest in einem Nistkasten bietet, wird für viele nestermitbewohnende Insekten in einer menschlichen Wohnung geboten; denn wir selbst sind für blutsaugende Schmarotzer (Mücken, Wanzen, Flöhe) die Blutspender, unsere Kleidung, Teppiche und vielerlei Hausrat (Roßhaar, Pelze, Betten) bilden eine willkommene Nahrung für Motten- und Teppichkäfer. Wärme und Schutz vor Witterungsunbilden gewährt unsere Wohnung so wie so. — Aus diesen Darlegungen geht hervor, daß Hausungeziefer in der freien Natur die gleiche Nahrung zu sich nimmt, wie in unseren Wohnungen, so daß es eigentlich nur den Wohnort wechselt. Mit anderen Worten: Aus dem unerschöpflichen Vorrat der Natur kann in unsere Wohnstätten immer Ungeziefer strömen, denn es ist im Freien immer da. — Die Gefahr, daß es eindringt, wird um so größer, je näher die natürlichen Aufenthaltsorte von Ungeziefer den menschlichen Wohnungen liegen, und dieses ist gerade bei den Sperlingsnestern der Fall. Die „liederliche“ Bauweise der Sperlinge ist ebenso bekannt, wie ihre Geschicklichkeit und Findigkeit, allerlei Schlupf-

winkel am Haus und am Dach als Nesthöhlen zu verwenden. Da der begründete Verdacht, daß Sperlingsnester Brutstätten für Bettwanzen seien, schon seit langem besteht, so waren bindende Beweise notwendig, darüber, daß dieser Verdacht gerechtfertigt ist. Zur Durchführung des Versuches wurden von Spatzen besiedelte Star- (Nist-) Kästen mit jungen Wanzen besetzt. Wenn sich die Wanzen darin wirklich halten und richtig ernähren, so müssen sie nach entsprechender Zeit herangewachsen bzw. geschlechtsreif geworden sein. Eine nach rund 2 Monaten durchgeführte Nachuntersuchung erbrachte die Bestätigung, d. h. die Wanzen waren zu geschlechtsreifen Tieren ausgewachsen, also normal gediehen. Das Sperlingsnest ist also tatsächlich eine Brutstätte für Wanzen.

Ferner erbrachten die Versuche noch den Beweis, daß diese aus allen möglichen tierischen Abfallstoffen zusammengesetzten Nester auch vorzügliche Brutstätten für die Larven von wollerstörenden Insekten (insbesondere derjenigen von Speck- und Teppichkäfer, Dermestes- und Anthrenus-Arten) sind. Bei den Versuchen, welche ich in dieser Hinsicht 1934 durchführte, fanden sich hunderte von Anthrenuslarven in den Spatzennestern, wo ihnen Federn, Haare, Wollflocken genug Nahrung boten. Es ist einleuchtend, daß vom Sperlingsnest aus, besonders mit Eintritt kälterer Witterung, das Ungeziefer in die wärmeren Wohnungen überwandert, zumal, wie eingangs betont, unsere Wohnstätten alles bieten, was zum Gedeihen dieser Insekten notwendig ist. —

Die Versuche erbrachten den bindenden Beweis, daß Spatzenester eine der gefährlichsten Quellen für Hausungeziefer sind, zumal die Sperlinge mit uns eine Art Wohnungsgemeinschaft bilden. —

Geteerte Straßen: eine neue Sorge für den Weinbau!

Von Hofrat J. WREGG, Wien.

Anfang des Jahres veröffentlichte die „Umschau“ (1935, Heft 1) eine bemerkenswerte Feststellung, die für manche Weinbergbesitzer wissenswert ist. Es wurden die Ursachen eines ab und zu auftretenden Teergeschmackes des Weines untersucht.

Dabei wurde überraschender Weise festgestellt, daß die Teerung der durch die Weingebiete führenden Straßen die eigentliche Ursache dieser Geschmacksfehler ist, die bisher durch kein Mittel beseitigt werden konnten und den Wein schädigten.

Die „Umschau“ stützt sich bei ihrem Bericht auf „Progres. Agric. Viticole“ (Seite 281—284), ohne aber eine nähere Erklärung dafür abzugeben, auf welche Art und Weise die Wirkung des Teers zustande kommt. Es gibt scheinbar zwei Möglichkeiten: In der Wärme verflüchtigen sich gewisse Bestandteile des auf die Straßendecke aufgebrachten Teers; in der Nähe befindliche Reben nehmen vielleicht durch die Blätter diese flüchtigen Bestandteile auf, die so in die Saftbahn der Reben und schließlich in die Beeren kommen. Die zweite Möglichkeit ergibt sich dadurch, daß beim Verschleiß der Straßen der geteereten Fahrbahn sich teerhaltiger Staub bildet, der durch Wind auf die Blätter und Trauben kommt. Bei dem Verpressen werden dann manche Teerbestandteile durch den bei der Gärung gebildeten Alkohol im Wein in Lösung gehalten.

Inzwischen ist mir die französische Originalarbeit, auf die sich die kurze Notiz in der „Umschau“ stützte, aus Montpellier zugekommen. Erst jetzt ist es möglich, das ganze Problem klar zu übersehen. Wir geben daher die wichtigsten Teile des französischen Aufsatzes wieder. Der Verfasser ist P. Renard, Professor für Landwirtschaft in Blois (Frankreich). Er berichtet in der Zeitschrift „Le Progrès Agricole et Viticole“ unter dem Titel „A propos des Vins à Odeur de Goudron“ über Weine mit Teergeschmack und Teergeruch auf Grund folgender Tatsachen:

Im Jahr 1933 hat die landwirtschaftliche Presse einen Artikel von Prof. L. Mathieu, Direktor des weintechnischen Institutes von Frankreich, über geteerete Straßen veröffentlicht. Der Professor berichtet darin von der überraschenden Feststellung mehrerer Weinbauern, die nach der Weinlese Weine mit ausgesprochenem Teergeschmack erhielten.

Mit der allgemeinen Anwendung der Straßenteerung wird die Möglichkeit solcher Vorkommnisse groß und wir haben auch eine rasche Bestätigung einer solchen Teereinwirkung im Département Loire-et-Cher erfahren. Einige Monate nach der Weinlese des vorigen Jahres erhielten wir zahlreiche Anfragen von Weinbauern einer kleinen, besonders weinreichen Gemeinde, die besonders

durch die Qualität ihrer Produkte bekannt ist. Auf Verlangen der Beschwerdeführer haben wir uns an Ort und Stelle begeben, um die Ursachen des Teergeruches und -geschmackes gewisser Weine festzustellen.

Die betroffenen Weinbauern wurden zusammenberufen und gebeten, Muster der Weine beizubringen, die Gegenstand der Teerwirkung waren.

Die Untersuchung umfaßte: 1. Die Feststellung der Tatsachen durch Kostproben des verdorbenen Weines. 2. Die Erforschung der Ursachen, welche die nachteilige Veränderung hervorgerufen haben, durch Prüfung der Lage der Weingelände.

Die Verschlechterung zeigte sich aber nur bei jenen Weinen, welche von dem Randgebiet der Gemeindestraße Nr. 17 stammten. Der Teergeschmack konnte somit den Weinen nur durch jene Substanzen beigebracht sein, welche bei der Teerung der genannten Straßen benützt worden sind.

Versuche über die Behebung des Teergeschmacks!

Nachdem diese Feststellungen gemacht waren, wurden mehrere Versuche angestellt, die jedoch alle erfolglos blieben. In erster Linie wurden mit Holzkohle zwei sehr einfache Versuche angestellt, von welchen der eine darin bestand, daß man ein Stück Holzkohle in den Wein eintaucht, der andere, daß man Holzkohle zerrieb und sie in kleine, sehr feinmaschige Säckchen gab, welche man in den verdorbenen Wein eintaucht.

Die Verwendung eines Vaselinöls, welches die Eigenschaft hat, übelriechende Substanzen zu absorbieren, zeitigte keinen besseren Erfolg; das Oel wurde einer kleinen Quantität Wein (2 Liter) beigemischt (emulgiert). Das Oel ist 48 Stunden nach der Behandlung an die Oberfläche des Weines gestiegen. — Nach Abziehen und Klären blieb der Teergeschmack unverändert bestehen.

„Diese Beobachtungen zeigen uns die tatsächliche Gefahr der Straßenteerung in Weingebieten zu einem Zeitpunkt, wo die Weinlese bevorsteht.“

Die Durchsetzung der Trauben mit Teergeschmack ist ziemlich ungeklärt; aber es ist nichts Neues, daß Pflanzenteile, wie Traubenbeeren, leicht mit üblen Geruchs- und Geschmacksstoffen durchsetzt werden können. Hat man doch seit langem festgestellt, daß mit Kreosot behandelte Rebenpfähle diesen Geschmack auf die Trauben übertragen. Und hat man nicht in Kalifornien festgestellt, daß gewisse Früchte und Gemüse in der Nähe von Obstgartenöfen, wo man Stoffe, die einen starken, üblen Geruch verbreiteten, verbrannte, um die Bäume vor den Winterfrösten zu schützen, von diesem Geruch durchdrungen waren?

Schließlich hat M. Ventre, Professor der Nationalen Agrikulturschule von Montpellier, in seiner Abhandlung über Weinbau mitgeteilt, daß man ihm

weiße und blaßrote Weine zur Prüfung übergeben hat, welche aus Ernten von Teichrändern stammten und bei Versuchen den charakteristischen Geschmack von Sumpf und Seegrass aufwiesen. Diese Weine waren absolut unverkäuflich. Diese Erscheinung, welche sich seither wiederholt hat, war bedingt durch die Trockenheit, dadurch verdunstete das Wasser der Teiche und die Trauben nahmen einen unange-

nehmen Geruch an, welcher an Jodoform erinnerte.

Soweit die Feststellungen von P. Renard, die sicherlich geeignet sind, die Aufmerksamkeit aller Weinbautreibenden zu erregen, weil sie auf Grund einwandfreier Nachprüfungen zum ersten Male den verderblichen Einfluß geteuerter Straßen auf unmittelbar anschließende Weingebiete authentisch darstellen.

Unsere Sondernummer „Reisen im Auto“ ist größtem Interesse begegnet. Es wurde der Wunsch laut, gerade über die Kosten einer Auto-Reise noch etwas eingehender aufgeklärt zu werden. Diesem Wunsch kommen wir durch Veröffentlichung des nachstehenden Aufsatzes aus der Feder des bekannten Autofachmannes Herrn W. A. Doernhoeffer nach. Die Schriftleitung.

Die Kosten einer Auto-Reise / Von Wolf A. Doernhoeffer

Die Kosten einer Auto-Reise werden meistens überschätzt und sind in Wirklichkeit niedriger, als man allgemein annimmt; ihre Reduzierung ist an sich auch ganz einfach. Die direkten Betriebskosten hängen von den Betriebsbedingungen ab, und es ist eine bekannte Tatsache, daß bei forcierter Ausfahren des Wagens auch ganz wesentlich höhere Unkosten entstehen. Wie nachteilig sich dieses Schnellfahren in verschiedener Hinsicht auswirkt, darüber gibt die nachstehende Zusammenstellung Aufschluß.

Der Kraftstoffverbrauch bei 90 km/st ist gegenüber dem bei einer Geschwindigkeit von 55 km/st um 35% höher. Der Ölverbrauch bei 90 km/st erhöht sich gegenüber demjenigen bei einer Geschwindigkeit von 50 km/st um das Siebenfache. Die Motorbeanspruchung bei 90 km/st steigt gegenüber der bei einer Geschwindigkeit von 70 km/st um 30%, während der Reifenverbrauch bei 80 km/st gegenüber demjenigen bei einer Geschwindigkeit von 60 km/st eine Verdoppelung erfährt!

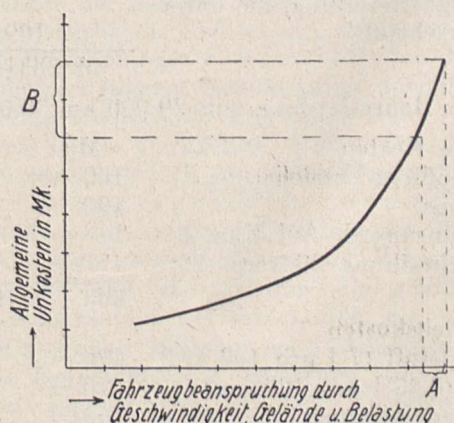
Wie vorstehende Angaben beweisen, steigen bei einem Schnellfahren auch die Reparaturunkosten ganz wesentlich an, denen in bezug auf die erreichte höhere Geschwindigkeit nur eine geringe Gegenleistung gegenübersteht. Die nebenstehende Kurve zeigt, wie diese Werte gerade im letzten Fünftel der Beanspruchung ganz beträchtlich ansteigen, und man nennt diesen Geschwindigkeitsbereich nicht mit Unrecht die „teure Spitze“. Um diesen geringen Geschwindigkeitszuwachs A zu erreichen, muß man andererseits den enorm hohen Unkostenwert B in Kauf nehmen. Diese Zusammenhänge bestehen, verhältnismäßig, bei einem 100-ccm-Motorrad in genau der gleichen Weise wie bei einem 12-Zylinder-Luxuswagen.

Das Schnellfahren zu vermeiden und trotzdem eine hohe Reisegeschwindigkeit zu erreichen, also schnell, aber zugleich billig zu fahren, das ist ja das Geheimnis der routinierten Zuverlässigkeitsfahrer. Beobachtet man nun diese Leute, so wird man mit Erstaunen feststellen, daß diese gar nicht besonders schnell, sondern eben nur gleichmäßig fahren. Man muß sich

vor allem auch angewöhnen, die Bewegungsenergie des Wagens selbst auszunutzen; ebenso ist es kostensparend, nicht einfach mit Vollgas auf die Kurve loszufahren, sondern in die Kurve einrollen zu lassen, dann aber nicht die Kurve langsam zu durchfahren, sondern vielmehr nach dem Einlaufen, d. i. ca. $\frac{1}{3}$ der Kurve, zugleich auch der schwierigste Teil derselben, wieder etwas Gas zu geben, also den Wagen nicht allzuviel von seiner Geschwindigkeit verlieren zu lassen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei welligem Gelände. Auch hier kann man dem Motor die Arbeit sehr erleichtern, wenn man schon auf der Hangseite den Wagen etwas beschleunigt und dann mit Schwung die Gegenseite anfährt.

Von ausschlaggebender Bedeutung in der Unkostengestaltung sind die Betriebsmittel, und es kann nur als zweckmäßig bezeichnet werden, sich hier möglichst an die jeweiligen Betriebsanleitungsangaben zu halten.

Man braucht ja heute zur Bedienung eines modernen Kraftwagens kein Fachmann mehr zu sein, aber es sind doch selbst für den schon erfahrenen Kraftfahrer gewisse Kenntnisse notwendig, um den Wagen vor unsachgemäßer Bedienung zu schützen. Der Wagen muß auch bei starker Berufstätigkeit des Besitzers ge-



Die ansteigende Kurve zeigt, wie mit zunehmender Fahrzeugbeanspruchung die allgemeinen Kosten sich steigern

pfllegt werden. Das werden nur die wenigsten Fahrer selbst durchführen können, andererseits darf man sich, wenn man auf eine gute Betreuung seines Fahrzeuges Wert legt, nicht von zu hohen Voraussetzungen in bezug auf das Bedienungspersonal leiten lassen, sondern muß sich einmal die Mühe nehmen, den betreffenden Wagenpfleger auf alle Einzelheiten des Schmier schemas aufmerksam zu machen. Erfahrungsgemäß werden gerade die hochbeanspruchten Teile der Steuerung, wie Lenkgehäuse, Lenkstange, die Spurstangen und Achsschenkelbolzen, die ganz allgemein kurze Schmierzeiten von 500—1000 km erfordern, vernachlässigt. Daraus ergibt sich natürlich ebenfalls eine Erhöhung der Betriebsunkosten, ebenso eine gewisse Unsicherheit und Unzuverlässigkeit. Kleine, an sich belanglose Fehler, die aber doch Ärger und Zeitverlust bereiten können, lassen sich bei periodischer Durchführung der Kontroll- und Pflegearbeiten ohne weiteres vermeiden. Hierher gehört vor allem die Reinigung des Luftloches im Tankdeckel, des Tanksiebess, des Vergasers, Luftfilters, die richtige Nachfüllung von Bremsöl, Schmieröl, Kühlwasser und zuletzt das Nachfüllen von Flüssigkeit in die Batterie.

Für jeden Wagen gibt es eine Rentabilitätsberechnung, die gewisse unveränderliche Posten der Amortisation, Verzinsung, sowie Versicherung enthält, gegen die gar nichts zu unternehmen ist. Die wesentlichen Posten der Fahrzeughaltung sind aber doch die laufenden Betriebsunkosten, und diese können durch Beachtung der vorgenannten Punkte ganz wesentlich reduziert werden. Ueber die allgemeine Unkostengestaltung gibt natürlich eine derartige Rentabilitätsberechnung sehr gut Aufschluß. Die Verteilung der Fahrzeughaltungskosten läßt sich aus den nachstehenden beiden Unkostenzusammenstellungen zweier Kleinwagen ohne weiteres erkennen. Den Betriebsunkosten ist eine Jahresleistung von 20 000 und 30 000 km zugrunde gelegt worden.

A) 0,75-Liter-Wagen		
Kapital-Anlage	M	2500.—
abzügl. Bereifung, die unter		
B erscheint	„	109.—
	M	2831.—

Bei einer Jahresleistung von 20 000 km 30 000 km

A) Feste Kosten		
Haftpflicht-Versicherung	M	M
Garage	100.—	100.—
Verzinsung d. Anl.-Kap. 6%	180.—	180.—
Abschreibung 20 resp. 25%	143.—	143.—
	477.—	596.—
	900.—	1019.—
B) Betriebskosten		
Kraftstoff (7 l pro 100 km)	490.—	735.—
Oel (0,25 l pro 100 km)	70.—	105.—
Reifenverbrauch	60.—	90.—
Instandhaltung und Wartung	150.—	225.—
	770.—	1155.—

C) Gesamtkosten		
Feste Kosten	900.—	1019.—
Betriebskosten	770.—	1155.—
	1670.—	2174.—

Hieraus ergibt sich folgender Kilometerpreis für 4 Personen von 8,4 Pf. 7,2 Pf. oder für je 1 Person von 2,1 Pf. 1,8 Pf.

B) 1000-ccm, Wagen		
Kapital-Anlage	M	3150.—
abzügl. Bereifung, die unter		
B erscheint	„	200.—
	M	2950.—

Bei einer Jahresleistung von 20 000 km 30 000 km

A) Feste Kosten		
Haftpflicht-Versicherung	M	M
Garage	120.—	120.—
Verzinsung d. Anl.-Kap. 6%	180.—	180.—
Abschreibung 20 resp. 25%	177.—	177.—
	590.—	737.—
	1067.—	1214.—

B) Betriebskosten		
Kraftstoff (11 l pro 100 km)	770.—	1155.—
Oel (0,2 l pro 100 km)	56.—	84.—
Oelwechsel	30.—	45.—
Reifenverbrauch	160.—	240.—
Instandhaltung und Wartung	250.—	375.—
	1266.—	1899.—

C) Gesamtkosten		
Feste Kosten	1067.—	1214.—
Betriebskosten	1266.—	1899.—
	2333.—	3113.—

Hieraus ergibt sich ein Kilometerpreis für vier Personen von 11,6 Pf. 10,4 Pf. also für je 1 Person von 2,9 Pf. 2,6 Pf.

Aus den vorstehenden Unkosten-Zusammenstellungen ergibt sich also, daß der Kraftwagen-Kilometerpreis je Person den Kilometerpreis der Reichsbahn oder irgendeines anderen Beförderungsmittel wesentlich zu unterschreiten imstande ist, man also in dem eigenen Kraftwagen tatsächlich das billigste Beförderungsmittel besitzt.

Einen Punkt, den man aber theoretisch gar nicht in die Rechnung einsetzen kann, der aber praktisch von unschätzbarem Wert ist, ist selbstverständlich die Unabhängigkeit von jeder festen Fahrverbindung und jedem Zeittermin; ein Argument für den eigenen Kraftwagen, dem gerade von dem berufstätigen Menschen, der nicht an Ort und Zeit gebunden sein darf und will, ganz besondere Bedeutung beigemessen werden muß.

Mikrophone in Bergwerken als Gefahrenanzeiger.

In Gruben werden Einstürze für gewöhnlich oft durch zunächst ganz geringfügige Senkungen von Decken und Bewegungen von Wänden eingeleitet. Um nun diese drohenden Vorboten von Bergwerksenkungen zur rechten Zeit den Bergleuten anzuzeigen, hat man in englischen Gruben an den Stößen und am Hangenden Mikrophone eingebaut, die auch ganz geringfügige Bewegungen des Gebirges über einen Lautsprecher der Belegschaft zur Kenntnis bringen. Auf diese Weise werden die Bergleute auf gefahrenbringenden Einsturz aufmerksam gemacht. Sgmd.

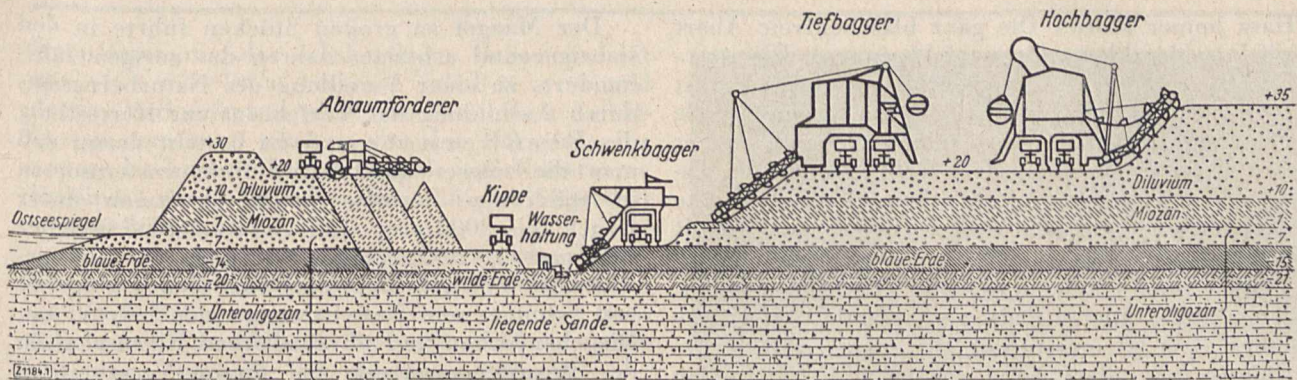


Bild 1. Schema des Bernstein-Tagebaues in Palmnicken — Der Bernstein wird in der blauen Erde gefunden

Wer weiß neue Verwendungen für Bernstein?

Von Dr. C. PLONAIT, Bernsteinwerke Königsberg

In Palmnicken werden jährlich 500—600 000 kg Rohbernstein gefördert. Die Förderkosten betragen RM 3—4.— je kg Rohstein. Zur Verarbeitung auf Schmuck sind nur etwa 20% der Gesamtfördermenge brauchbar. Der Rest wird mit Verlust zu geschmolzenem Bernstein, dem Rohstoff von Bernsteinlacken, Bernsteinöl und Bernsteinsäure verarbeitet.

Durch die veränderte Weltwirtschaftslage und die Konkurrenz der Kunststoffe ist die Verwendung des Bernsteins als Schmuck stark eingeschränkt. Da Bernstein in seiner Lagerstätte noch in größten Mengen vorhanden ist, muß nach einer industriellen Verwertung gesucht werden.

Bernstein ist im Laufe der Jahrhunderte zum Sammelnamen für eine Reihe fossiler Harze geworden, die sonst nicht viel miteinander gemeinsam haben. So gibt es außer dem allgemein geschätzten baltischen Bernstein z. B. noch rumänischen Bernstein (Rumänit), chinesischen Bernstein (Birmit) und kanadischen Bernstein (Cedarit).

Das einzige abbauwürdige Vorkommen liefert merkwürdigerweise nur der baltische Bernstein, der in Ostpreußen gewonnen wird. Diese Einzigartigkeit des Vorkommens begründete früher den großen Außenhandelswert des Bernsteins. Die Verarmung der Welt, Autarkiebestrebungen, Einfuhrverbote und Währungsentwertung in den Hauptabsatzländern haben den Auslandsabsatz des Bernsteins stark schrumpfen lassen. Hinzu kommt die zunehmende Konkurrenz der viel billigeren Kunststoffe aus chemischen Rohstoffen, deren Eigenschaften dem Bernstein ähnlich und in mancher Hinsicht dem Gebrauchszweck besser angepaßt sind. Dadurch ist der Bernstein jetzt fast ganz auf den Absatz in der deutschen Nationalwirtschaft angewiesen und es ist für uns daraus die Verpflichtung entstanden, diesen Rohstoff einer hochwertigen Verwendung zuzuführen, um dadurch möglicherweise unsere Nationalwirtschaft von ausländischen Harzzufuhren unabhängiger zu machen. Die im Boden Ostpreußens noch reichlich vorhandenen Vorräte von Bernstein lassen diese Aufgabe lohnend erscheinen.

Die bernsteinführende Blaue Erde ist mit durchschnittlich 6—7 m Mächtigkeit im ganzen nordwestlichen Teil des Samlandes (zwischen Kurischem und Frischem Haff) in etwa 30—40 m Tiefe durch Bohrungen nachgewiesen worden, auf einer Fläche von etwa 500 qkm. Da-

von ist durch Bergbau bei Palmnicken bisher erst der hundertste Teil mit einem durchschnittlichen Bernsteingehalt von 1—2 kg je cbm Blauer Erde abgebaut. Der Bernsteingehalt der Blauen Erde schwankt naturgemäß und ist durch Bohrausschlüsse allein nicht nachzuweisen. Alle zahlenmäßigen Angaben über den noch gewinnbaren Vorrat an Bernstein sind daher mit Vorsicht zu werten. Auf jeden Fall ist die Nachhaltigkeit des Vorkommens groß genug, um eine Steigerung der Erzeugung zu gestatten.

Die Blaue Erde ist ein blaugrauer, toniger Sand, der im Tertiär als Meeresablagerung gebildet worden ist, in welche das damals junge Bernsteinharz zusammen mit Holzresten durch die Flüsse eingeschwennt wurde. Nach den Untersuchungen von Conwentz, Klebs u. a. ist die Bernsteinharzbildung als Wundharzabscheidung erfolgt an niederbrechenden Aesten und bei sonstigen Verletzungen der harzbildenden Bäume. Geradeso wie beim Bernsteinharz trübe Stücke durch Zellsaft-Beimengungen, welche heute durch ihr wechselfarbiges Spiel den Reiz vieler Bernsteinkostbarkeiten ausmachen. Unter dem Mikroskop betrachtet, löst sich die ganze Pracht in eine Unzahl von winzigen Bläschen auf (2500 bis 900 000 je qmm), deren Durchmesser 0,0008 beim sogenannten Knochenbernstein (schneeweiß erscheinend) und bis 0,002 mm beim gelblich trüben Bastardbernstein beträgt. Durch die wechselnde Häufigkeit der Bläschen an verschiedenen Stellen eines Bernsteinstücks entstehen die wunderhübschen Zeichnungen in der Trübung des Bernsteins (siehe Bild 2). Mit abnehmender Zahl und Zunahme der Bläschengröße wird das

Harz immer klarer. Die ganz bläschenfreie Abart wird „schiefer klarer Bernstein“ genannt. Die rotbraune Farbe mancher Bernsteinstücke ist auf Verwitterung zurückzuführen. Seine große Festigkeit hat der Bernstein im Laufe seiner langen Lagerung unter dem Gebirgsdruck der darüberliegenden Erdmassen erhalten, welche heute hauptsächlich aus den Ablagerungen der Eiszeit bestehen.

Wie aus der Zeichnung (Bild 1) zu erkennen ist, streicht die Blaue Erde am Strande der Ostsee unter dem Meeresspiegel aus, daher reißen die Stürme (besonders NW.) von solchen Stellen den Bernstein los und werfen ihn an den Strand.

Früher war Sammeln am Strand die einzige Gewinnungsart für Bernstein. Der Ertrag war damals naturgemäß nur gering und sehr schwankend. Der dadurch bedingte Seltenheitswert hatte zur Folge, daß gute Stücke Bernstein buchstäblich mit Gold aufgewogen wurden. Der Deutsche Ritterorden sah daher im Handel mit Bernstein eine gute Einnahmequelle und erließ das Bernstein-Regal, ein Gesetz, das allen Bernstein für Staatseigentum erklärte und den unrechtmäßigen Besitz von Bernstein mit dem Galgen bedrohte. Das Bernstein-Regal besteht noch heute und wird von den Bernsteinwerken Königsberg ausgeübt, die eine Zweigniederlassung der Preußischen Bergwerks- und Hütten A.-G. sind.

Die Bernsteinengewinnung geschieht heute zum größten Teil durch Bergbau im Tagebau von Palmnicken, der auf eine Bernsteinförderung von 500 000—600 000 kg Rohbernstein jährlich eingestellt ist. Die Grenze, bis zu der die Erzeugung nötigenfalls gesteigert werden kann, wird nur von rohstoffpolitischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus bestimmt.

Aus dem Tagebau kommt die Blaue Erde zur Aufbereitung in die Blauerdewäsche, wo sie mit starken Wasserstrahlen zu einer Trübe aufgelöst wird, die durch Siebroste mit Schlitzbreite bis zu 3 mm läuft und dabei den Rohbernstein zurückläßt. Die bernsteinfreie Blaue Erde fließt ins Meer ab.

Im Anschluß an diese Wäsche findet eine mechanische Vorsortierung nach der Größe statt, bei der etwa 60% der gesamten Förderung als Unterkorn (unter 9 mm Durchmesser), als sogenannte „Schmelzware“ abgetrennt wird.

Der so gewonnene Rohbernstein ist direkt nicht zu verwerten, weil er von einer Oxydations- und Verwitterungsschicht umgeben und vielfach mit Schmutz durchsetzt ist. Die über 9 mm großen Stücke werden daher durch eine mühsame Handsortierung und Bearbeitung in etwa 120 Bernsteinhandelssorten nach Größe, Form und Farbe aufgeteilt. Diese weitgehende Unterteilung ist für den Handel notwendig, weil sonst eine Bestellung ohne Inaugenscheinnahme unmöglich ist. Sie hat naturgemäß als Nachteil das bekannte Sortenproblem zur Folge, das auch im Kohlenhandel oft Schwierigkeiten macht.

Der Mangel an großen Stücken führte in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts zu einer Veredlung des Naturbernsteins durch Ausbildung des Verfahrens zur Herstellung des Preßbernsteins. Es besteht darin, daß man die schwer absetzbaren Rohbernsteinsorten in stählernen Formen durch Erwärmen unter Druck (bis 3000 atü) ohne Zusatz irgend welcher Bindemittel zusammensintert und in die gewünschte Form bringt, nachdem man sie vorher von Schmutz und Verwitterungsrinde befreit hat. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Bernsteins werden bei dieser Verarbeitung nicht wesentlich verändert. Sie lassen leider ein Pressen fertiger Formteile, wie dies bei anderen Preßstoffen üblich ist, nicht zu. Man beschränkt sich daher beim Preßbernstein im wesentlichen auf die Herstellung von Platten, Blöcken und Stangen, aus denen dann ebenso wie aus den Naturbernsteinstücken Schmuck und Raucherbedarfsartikel sowie hochwertige elektrische Isolierteile und Bluttransfusionsbecher hergestellt werden. Infolge der größeren Einheitlichkeit und zweckmäßigen Form des Preßbernsteins bietet dieser bei der Verarbeitung gegenüber Naturbernstein große Vorteile.

Auf dem Gebiet der Raucherbedarfsartikel war der Bernstein vor dem Kriege bei lohnenden Preisen so gut wie wettbewerbslos. Der Schwerpunkt des Handels lag damals bei der Ausfuhr, die beim Rohbernstein bis zu 75% ausmachte. Außerdem wurde noch der größte Teil der in Deutschland hergestellten Fertigwaren ausgeführt. Unter diesen Umständen spielte es gar keine Rolle, daß die Hauptmenge der Förderung, nämlich etwa 60% kleinstückiger und schmutzdurchsetzter Bernstein und 20% Abfälle der Handsortierung im Hinblick auf den darauf entfallenden Förderkostenanteil nur höchst unterwertig verarbeitet und verkauft werden mußte. — Dies hat sich inzwischen grundlegend geändert. Der Bernsteinaußenhandel ist so zurückgegangen, daß der Bernstein fast ganz auf den Absatz innerhalb der deutschen Nationalwirtschaft angewiesen ist. Die Bernsteinindustrie, auf die allein in Palmnicken 3500 Menschen angewiesen sind, befindet sich seit Jahren in schwerer Notlage, die erst in allerletzter Zeit durch die Bemühungen der Reichsregierung und des Oberpräsidenten und Gauleiters Erich Koch etwas hoffnungsvoller geworden ist. Sie bleibt aber bedrohlich, solange es nicht gelingt, die Auslandsmärkte wieder zu öffnen und die sogenannte Schmelzware einer solchen Verwertung zuzuführen, daß sie ihren Förderkostenanteil selbst tragen kann, der etwa 3.— bis 4.— Mark je kg Rohbernstein beträgt.

Die bisher übliche Verarbeitung des kleinstückigen Bernsteins zu geschmolzenem Bernstein, dem Rohstoff der bekannten Bernsteinslacke und seinen Nebenprodukten Bernsteinöl und Bernsteinsäure ist eine Trockendestillation. Sie liefert technisch und wirtschaftlich unbefriedigende Ergebnisse, weil ihr

Haupterzeugnis, der geschmolzene Bernstein, mit nur etwa 60—70% Ausbeute erhalten wird und dessen Verkaufspreis nicht aus den hohen Selbstkosten errechnet, sondern von der Marktlage für andere Lackrohstoffe, wie Kopale und Kunstharze bestimmt wird, die wesentlich billiger hergestellt werden können.

Es ist daher notwendig, die Erträge der Verarbeitung von Bernsteinschmelzware zu steigern, sei es durch Steigerung der Ausbeute und der Qualität des geschmolzenen Bernsteins, sei es durch ein ganz neuartiges Verarbeitungsverfahren.

Die Steigerung der Ausbeute von geschmolzenem Bernstein ist in geringerem Maße durch Schmelzen mit Bernsteinölsatz gelungen. Durch das Öl wird dabei eine Auflockerung (Quellung) der Bernsteinstückchen und dadurch eine Beschleunigung des Schmelzvorganges erreicht.

Ein ganz neuartiges und besser lohnendes Verarbeitungsverfahren für die Bernsteinschmelzware läßt sich nur aus dem eingehenden Studium der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bernsteins und seiner Abbauprodukte entwickeln. Die vorzüglichen elektrischen Eigenschaften sind allgemein bekannt. Es gibt kein besseres Isolationsmaterial für schwache Hochspannungsströme als Bernstein. Daher wird Preßbernstein für solche Zwecke auch gern verwandt. Einer weitergehenden technischen Verwendung des Preßbernsteins steht leider seine verhältnismäßig große Sprödigkeit im Wege. Technisch wichtig ist ferner das damit zusammenhängende große Wasserabweisungsvermögen, das bei den Bluttransfusionsgeräten aus Bernstein ausgenutzt wird. In Gefäßen aus Bernstein gerinnt das Blut nämlich viel langsamer als in den Gefäßen aus Glas oder Metall.

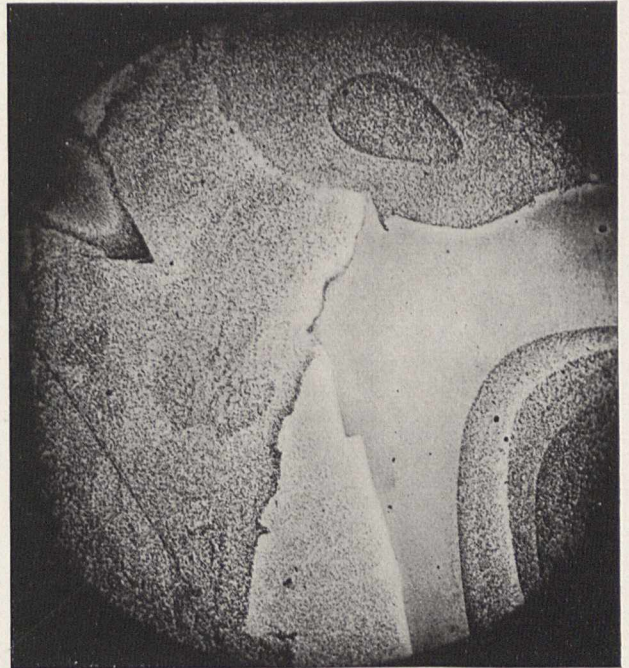


Bild 2. Bastard-Naturbernstein, 200fach vergrößert
Die winzigen Bläschen bedingen die Trübung des Bernsteins.

Die Chemie des Bernsteins ist leider auch heute noch arg im Dunkeln, trotzdem der Bernstein schon früh das Interesse der Chemiker gefunden hat. Nach seinen Eigenschaften wird der in Palmnicken gefundene sogenannte baltische Bernstein wissenschaftlich in 6 Arten unterschieden. — Der Bernstein des Handels ist Succinit. Seine Eigenschaften sind die eines Harzes und schwanken daher in ziemlich weiten Grenzen, sogar innerhalb des einen Stückes. Sichere Kenn-



Bild 3. Chironomiden-(Zuckmücken-)Männchen, in Bernstein eingeschlossen (etwa 60fach vergrößert)

Phot.: Dr. Plonait

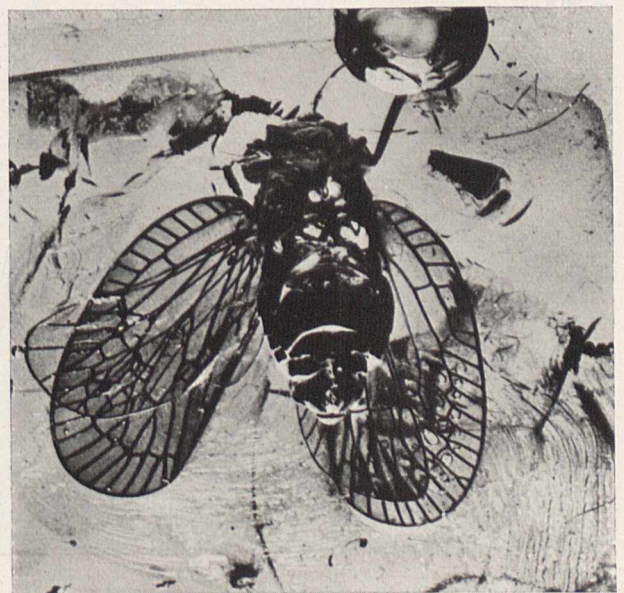


Bild 4. In Bernstein eingeschlossene Zikade (etwa 7fach vergrößert)

Original in der Geologischen Landesanstalt in Berlin

Photo: Ernst Krause, Berlin

zeichen für den Laien sind seine große Härte (2—3 Grad der Skala nach Mohs, d. h. härter als Steinsalz, aber weicher als Kalkspat). — Ferner sein geringes spezifisches Gewicht (1,05—1,09) gegenüber Kunstharz (spez. Gewicht meist über 1,20). — Echter Bernstein schwimmt auf gesättigter Kochsalzlösung, Kunstharz geht darin unter. — Die Dämpfe von angezündetem Bernstein reizen zum Husten (Wirkung der verdampfenden Bernsteinsäure).

Die ersten systematischen Versuche zur Erforschung der Zusammensetzung des Succinit gehen auf den berühmten schwedischen Chemiker *Berzelius* zurück (1828). Er fand, daß dieses Harz aus zwei Anteilen zusammengesetzt ist, einem löslichen und einem unlöslichen und schwer verseifbaren Anteil. Dem unlöslichen Anteil, der etwa 70% der Gesamtharzmasse ausmacht, verdankt der Bernstein seine wertvollen Eigenschaften. Später gelang dem französischen Forscher *Baudrimont* die Auffindung und Bestimmung des im Bernstein organisch gebundenen *Schwefels*

(ca. 0,4%), der heute ein wichtiges wissenschaftliches Unterscheidungsmittel gegenüber anderen Harzen ist. — Später ist durch die Arbeiten *Tschirchs* u. a. Forscher sichergestellt, daß es sich beim Succinit um ein Harz handelt, das sich zu Harzsäuren und anderen Harzabkömmlingen abbauen läßt.

Die durch solchen Abbau gewinnbaren Harze sind kein Bernstein mehr. Da aber gerade der Bernstein und vor allem seine unlöslichen und schwer verseifbaren Anteile besonders wertvolle Eigenschaften haben, die im Preßbernstein nur ungenügend ausgenutzt werden wegen seiner schwierigen Herstellung und Verarbeitung, scheint es aussichtsreich, zu versuchen, aus dem Bernstein als Rohstoff einen leicht verarbeitbaren Kunststoff herzustellen, der die guten Eigenschaften des Bernsteins wie hohe Warmfestigkeit, vorzügliche Isolierfähigkeit usw. mit den guten Eigenschaften vereinigt, die von anderen Kunststoffen her bekannt sind.

Der Fernseh-Rundfunk / Von Dipl.-Ing. Wolfgang Federmann

Für aktuelle Vorgänge wird ein Film auf einem Wagen aufgenommen; er ist binnen einer Minute sendebereit. — Direkte Bildübertragungen kann man bis jetzt nur von Köpfen in Brustbildformat vornehmen. Für Gruppen oder größere Szenen reicht das Licht nicht aus. — Belichtungsdauer 1 Millionstel Sekunde. — Für den Empfänger nur noch Braunsche Röhre. — Warum die Sendung nur mit Ultrakurzwellen? — Der Fernseh-Heimempfänger.

Das Fernsehen, vor wenigen Jahren noch ein Zukunftstraum, ist heute Wirklichkeit geworden. Augenblicklich sind zwar erst die Berliner Volksgenossen in der glücklichen Lage, an diesem Fernsehprogrammbetrieb teilzunehmen, wozu ihnen

durch die Reichssendeleitung und die Deutsche Reichspost in Fernsehstuben in verschiedenen Stadtteilen Gelegenheit geboten ist. Es besteht jedoch die Hoffnung, daß mit fortschreitender technischer Entwicklung der Kreis der Teilnehmer bald auf größere Reichsgebiete ausgedehnt werden kann. Die Fülle der Aufgaben, welche im Rahmen des Ganzen zu lösen waren, brachte es mit sich, daß erst jetzt die Eröffnung des Fernsehprogrammbetriebes möglich wurde. Wenn die für den Betrieb verantwortlichen Behörden noch mit der allgemeinen Einführung des Fernseh Rundfunks zögern, so deshalb, weil die Technik den Wunsch hat, alle Teilaufgaben genügend durchzuarbeiten und damit die Grundlage dafür zu schaffen, daß die gefundenen Lösungen nicht zu schnell durch neue überholt werden. Es erscheint deshalb zweckmäßig, über den heutigen Stand der Fernsehtechnik und ihre im Sendeprogramm mögliche Anwendung zu berichten.



Bild 1. Erste drahtlose Fernseh-Berichterstattung der Reichssendeleitung vom Tempelhofer Feld

K Aufnahmekamera; W Fernseh-Zwischenfilmgeber im Wagen, enthaltend die in Bild 4 B gezeichneten Einrichtungen. A auf der Tribüne die Antenne des Ultrakurzwellensenders.

Beim „Fernsehen“ unterscheidet man Filmgeber, Zwischenfilmgeber und Personenabtaster. Bild 4 zeigt uns die Einrichtung, wie sie augenblicklich beim Fernsendeder Witzleben vorhan-

den ist. Eine wichtige Rolle im heutigen Fernsehprogramm spielt der Film, der die Aufgabe hat, zwischen Vorgang und Fernsehsender die Vermittlung zu übernehmen. Das liegt in der Natur der Sache, weil der Film dem Schrei nach mehr Licht, welcher die ganze Fernseh-Geberseite beherrscht, und der bei zunehmenden Ansprüchen an die Bildgüte immer verzweifelter ertönt, am leichtesten gerecht wird. Der Fernsehfilmgeber ist deshalb heute die Seele des ganzen Betriebes. Bei ihm liegen die optischen Verhältnisse recht günstig, weil der durch den lichtdurchlässigen Bildträger geschickte Lichtstrom fast verlustlos der eigentlichen Zerlegereinrichtung zugeführt werden kann. Das Filmbildchen wird wie im Kino jedoch nicht auf einen Bildschirm, sondern auf einer mit Löchern versehenen rasch umlaufenden Scheibe (Nipkow-Scheibe) abgebildet. Jedes Loch der Scheibe schreibt gewissermaßen auf dem Bildchen eine Zeile und da bei jedem Bildchen die Scheibe mit ihren 90 Löchern 2 Umdrehungen macht, so wird jedes einzelne Filmbildchen in 180 Zeilen aufgelöst. Wir sehen in unserer Abbildung 4a einen solchen Filmgeber. Im Lampenhaus L ist eine kräftige Bogenlampe untergebracht, deren Licht nach Durchleuchtung des Films durch ein Objektiv O auf die im Gehäuse A untergebrachte Lochscheibe fällt. Hinter der Lochscheibe



Bild 3. Teilansicht des Fernseh-Sprecherraumes im Berliner Funkhaus

ist eine Photozelle in dem Kästchen P untergebracht, welche nun das durchfallende Licht in elektrische Stromschwankungen umwandelt. Gleichzeitig ist in diesem Kästchen auch eine Verstärkerröhre vorhanden, die diese Stromschwankungen verstärken muß. Der Film ist in der oberen Trommel F_1 untergebracht und wird nach Durchlaufen des Projektors in der unteren Trommel F_2 wieder aufgerollt. Ein großer Bildverstärker sorgt nun für die weitere Verstärkung der Bildzeichen, die von hier aus dem Sender zugeführt werden. Neben dem Verstärker steht ein Kontrollempfänger, der dem Bedienungsmann am Projektor das Bild sichtbar macht, damit dieser weiß, ob das ausgesandte Bild auch allen Ansprüchen an Schärfe und elektrischer Sauberkeit entspricht. Außer dem eigentlichen Senderraum ist noch der Regie- und Kontrollraum (Bild 2) vorhanden. Hier wird die ausgehende Sendung auf ihre Güte genauestens beobachtet und außerdem die Aussteuerung der beiden Sender überwacht und geregelt. — Für die Ansage ist ein Mikrofon und für Schallplattensendungen, die jeweils zwischen den einzelnen Programmpunkten eingeschoben werden, ist eine Plattenspieleinrichtung vorhanden (Bild 3). Auch diese Sendungen laufen immer über das vor dem Beamten befindliche Regiepult.

In der Programmabteilung (Bild 4 A) ist ein Filmlager vorhanden. Hier werden Spielfilme auf ihre Brauchbarkeit für Fernsehsendungen



Bild 2. Teilansicht des Fernsehkontrollraumes im Funkhaus in Berlin-Witzleben

hin durchgesehen und, falls notwendig, ungeeignete Teile herausgeschnitten. Es ist heute leider so, daß die Fernstechnik auch bei dem Filmgeber noch nicht alle normalen Spielfilme verwenden kann. Zu wenig durchsichtige Filmstreifen müssen daher umkopiert oder falls sie auch noch als Spezialkopie ungeeignet sind, ganz abgelehnt werden. Dadurch tritt eine starke Beschränkung für die Programmauswahl ein. Es bestehen aber begründete Aussichten dafür, daß schon in kürzester Zeit Filmgeber mit besseren Lichtbedingungen zur Verfügung stehen.

Außer diesem Filmgeber besitzt die Reichs Rundfunkgesellschaft einen für die Berichterstattung besonders wertvollen Wagen, welcher mit einer Zwischenfilmgebereinrichtung ausgerüstet ist. Erstmals wurde dieser Wagen am 30. April am Vorabend des Nationalen Feiertags der Arbeit praktisch eingesetzt. In dem Bild 4 B zeigen wir die grundsätzliche Anordnung bei einer Sportveranstaltung. Auf dem Dach des Wagens steht die Filmkamera mit einem besonders für Weitaufnahmen geeigneten Objektiv. Dadurch gelingt es, noch auf größeren Abstand (etwa 40 bis 50 m) Großaufnahmen von einzelnen Personen zu machen. Der beigefügte Filmausschnitt (Bild 6) wurde am 30. April gemacht und zeigt den Reichssenderleiter H a d a m o v s k y. Der Film rollt dabei von der Vorrattrommel 2 durch die Aufnahmekamera und von hier aus unmittelbar in eine Entwicklungs- und Fixiermaschine. Bereits nach Ablauf von nur 50 bis 60 Sekunden nach der Aufnahme ist der Film sendebereit und läuft nach Verlassen eines Trockenschrankes direkt durch den Filmgeber, welcher im großen Ganzen dem im Funkhaus fest aufgebauten Gerät entspricht. Hinter der Zerlegerscheibe 6 befindet sich die Photozelle 8 mit dem zugehörigen Verstärker 7. Die Bildzeichen werden über ein Kabel 9 einem Ultrakurzwellensender zugeführt, welcher auf drahtlosem Wege das Bild zum Funkhaus schafft. — Der zum Bilde gehörende Ton wird gleichzeitig mit der Aufnahme des Vorganges auf dem Filmstreifen aufgezeichnet und nach Durchlaufen des Bildprojektors von einem optischen Tonabnehmer abgenommen. Ein eigener Verstärker steuert über ein Kabel 10 einen zweiten Ultrakurzwellensender, der wieder den Ton zum Funkhaus weitergibt. — Um die Beweglichkeit der Berichterstattung sicher zu stellen, werden

Teil A. Der Strahl einer kräftigen Bogenlampe, die sich im Lampenhaus L befindet, durchleuchtet den Film, der von der oberen Trommel F₁ zur unteren Trommel F₂ läuft. Das Licht fällt nach Durchleuchtung des Films durch ein Objektiv O auf die im Gehäuse A untergebrachte Lochscheibe. Jeder Strahl, der durch die Löcher der Scheibe hindurchtritt, sendet in der Photozelle P elektrische Stromstöße aus. — Oberhalb des Filmgebers wird uns ein Blick in die Programmabteilung gezeigt. Rechts sehen wir in den Regie- und Kontrollraum, in dem die Sendung genauestens beobachtet und angesteuert wird.

Teil B zeigt die Fernseh-Aufnahme eines Autorennens. Auf dem Dach des Wagens mit der Zwischenfilmgebereinrichtung steht der Filmaufnahmeapparat 1. Der Film läuft von der Vorrattrommel 2 durch die Kamera und von hier unmittelbar in eine Entwicklungs- und Fixiermaschine 3. Schon getrocknet läuft der Film am Lampenhaus 5 vorbei und von da auf eine Trommel. Das Licht fällt durch die Lochscheibe 6 auf die Photozelle 8, deren elektrische Stromschwankungen im Verstärker 7 auf ein Kabel 9 übertragen werden. Der Wagen des Ultrakurzwellen-Relais-Senders schafft das aufgenommene Bild auf drahtlosem Wege zum Sender. — Der zum Bild gehörende Ton wird gleichzeitig auf dem Film aufgezeichnet und nach Durchlaufen des Bildprojektors von einem optischen Tonabnehmer abgenommen. Ein eigener Verstärker 4 steuert über ein Kabel 10 einen zweiten Ultrakurzwellensender, der wieder den Ton zum Funkhaus drahtlos weitergibt.

Teil C zeigt die Anlage eines Personenabstasters. Das Licht einer Bogenlampe im Lampenhaus L wird auf eine Nipkowscheibe (die in der Trommel T läuft) gesammelt. Das durch die Löcher fallende Licht wird von einem Objektiv O auf die Bildfläche in der Kabine geworfen. Die lichtempfindliche Zelle befindet sich über dem Fenster, sie wandelt das einfallende Licht in Stromstöße um. Das Mikrophon in der Zelle sorgt zu gleicher Zeit für die Ton-Aufnahme.

Teil D zeigt den Fernseh-Bild- und Ton-Sender Berlin-Witzleben.

Teil E. Nach einer Minute erscheint im Fernsehheimempfänger das in Teil B aufgenommene Bild.

die beiden kleinen Ultrakurzwellensender mit ihren Stromquellen in einem besonderen Wagen untergebracht. Für die Uebertragung vom Tempelhofer Feld war der Ultrakurzwellenbildsender unter der Haupttribüne untergebracht. Die Sendeantenne ist auf dem Bilde 1 am rechten Bildrande sichtbar.

Im Funkhaus ist für die Relais-Sendung eine getrennte Anlage für Bild und Ton vorhanden, die im Teilbild A (Bild 4) im Regie- und Kontrollraum angedeutet ist. Die beiden Empfänger übermitteln die eingehenden Bild- und Tonsignale dem Hauptsender. Da zwischen Aufnahme des Vorganges und Wiedergabe auf dem Bildschirm des Heimempfängers nur knapp eine Minute vergeht, so wird dieser Zeitunterschied vom Betrachter des Bildes nicht wahrgenommen, und es entsteht der Eindruck, als ob man die Vorgänge unmittelbar miterlebt. Nach Fertigstellung der ge-

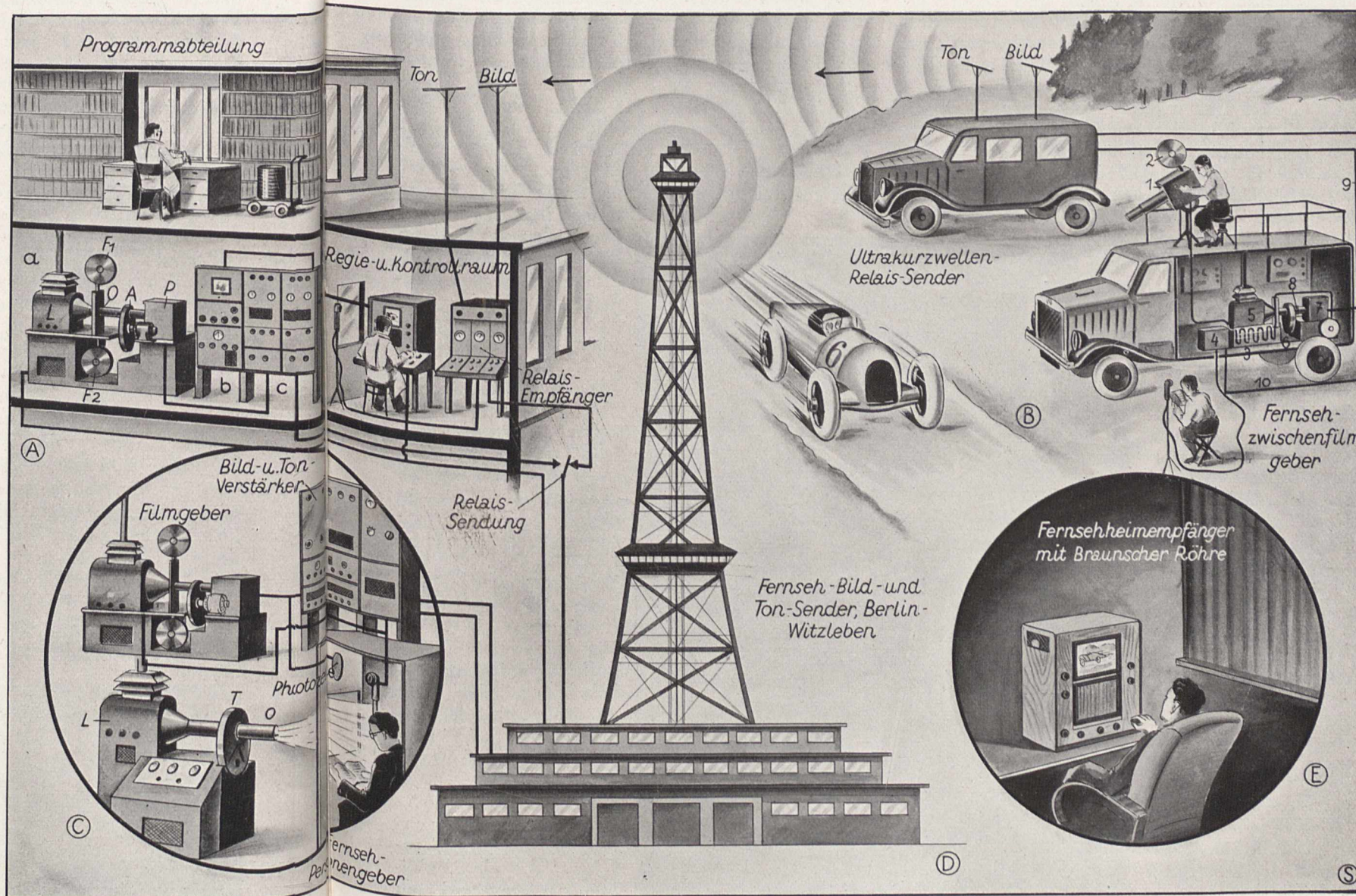


Bild 4 zeigt den Hergang einer Fernsehübertragung

samten Berichterstattungsanlage wird der Zwischenfilmwagen eine bedeutende Bereicherung des Fernsehprogramms ermöglichen. Leider werden die Betriebskosten durch die Anwendung des Films stark erhöht und man wird deshalb gezwungen sein, die Betriebsdauer auf kurze Zeiten zu beschränken.

Hier stellt die dritte Möglichkeit, der Personenabtaster, ein wertvolles Ergänzungsmittel dar. Die Deutsche Reichspost betreibt bereits einen solchen Abtaster mit Erfolg. Die grundsätzliche Anordnung ist aus dem Bilde 4 C zu ersehen. Das Licht einer Bogenlampe im Lampenhaus L wird auf eine Nipkowscheibe gesammelt, die auf ihrem Umfang eine Lochspirale trägt. Auch hier wird also eine Bildfläche mit einem Lichtstrahl abgetastet. Die Scheibe läuft in der Trommel T und das durch die Löcher fallende Licht wird von einem Objektiv auf die Bildfläche

geworfen, die sich innerhalb einer Kabine befindet, welche einer gewöhnlichen Fernsprechkabine ähnelt. Die Wände dieser Kabine sind weiß gestrichen, um möglichst alles Licht auf die Photozelle zu bringen. Die lichtempfindliche Zelle oder auch mehrere befinden sich über dem Fenster. Setzt sich nun eine Person in die Zelle, so wird durch den Lichtpinsel die Abtastung vorgenommen. Das zurückgeworfene Licht erreicht die Photozelle und wird dort wieder in Stromstöße umgewandelt. Es ist bis heute mit derartigen Vorrichtungen leider erst die Uebertragung eines einzelnen Kopfes in Brustbildformat möglich. Die direkte Uebertragung einer ganzen Person auf diese Weise, geschweige denn einer Personengruppe, ist nicht möglich. Die Ursache hierfür ist der Mangel an Licht. Wenn man bedenkt, daß beim Filmgeber schon Bogenlampen mit Stromstärken bis zu 100 Ampere Verwendung finden und trotzdem

stark gedeckte Filmstreifen nicht übertragen werden können, so wird es einleuchten, wie ungeheuer viel schwieriger die Abtastung vom körperlichen Objekt aus sich gestaltet, wo lediglich das vom Gegenstand zurückgeworfene Licht, und dazu noch zu einem ganz geringen Bruchteil, in die Zerlegereinrichtung gelangt. Man kann vielleicht die Verhältnisse mit denen bei der Aufnahme mit einer Box-Kamera vergleichen. Dabei werden bekanntlich trotz lichtempfindlichster Filme nur Aufnahmen bei stärkster Beleuchtung gelingen. Zimmeraufnahmen dagegen werden meist verunglücken. Ähnlich liegen nun auch die Bedingungen bei der Personenübertragung beim Fernseher. Nur sind dort die Bedingungen deshalb noch weit schwieriger, weil die zur Verfügung stehende Belichtungszeit viel, viel kürzer ist. Eine Sekunde oder auch noch eine 25stel Sekunde können wir uns eben vorstellen, was aber ist das alles gegen nur eine Millionstel Sekunde für die Belichtungsdauer eines einzelnen Bildelementes. Jedes Bild setzt sich aus 40 000 solcher Elemente zusammen, und bei 25 Bildern in der Sekunde ergeben sich so 1 Million Bildelemente in der Sekunde, demnach 1 Millionstel Sekunde für einen Bildpunkt. Bisher schien eine Ueberwindung dieser Schwierigkeiten nicht möglich. Zur rechten Zeit hat man aber einen Ausweg gefunden, der hoffentlich auch bei uns in Deutschland recht bald zu praktischen Erfolgen führen wird. Es handelt sich um eine Kombination aus einer lichtempfindlichen Schicht und einer als Zerleger angewandten Braunschen Röhre. Diese Anordnung ist bekannt unter dem Namen *Ikonoskop*. Wenn es gelingt, diese Anordnung betriebssicher zu gestalten, so wird damit sowohl das Zwischenfilmverfahren als auch der Personenabtaster mit der Lochscheibe überflüssig. Erst dann werden wir von einem unmittelbaren Fernsehen sprechen können. Jedenfalls ist mit den heutigen Uebertragungsmöglichkeiten noch kein endgültiger Abschluß erreicht; die Hoff-

nung auf wesentliche Verbesserungen ist berechtigt.

Die Anlage der Reichspost verfügt außer dem Personenabtaster ebenfalls über die Einrichtungen, wie wir sie bei der Reichsrundfunk-Gesellschaft kennenlernten. Beide Anlagen arbeiten abwechselnd auf die beiden am Fuße des Funkturms aufgestellten Ultrakurzwellensender. Das Bild wird auf Welle 6,77 m und der Ton auf Welle 7,04 m ausgestrahlt. Die Sendantenennen befinden sich auf der höchsten Plattform des Turmes in etwa 140 Meter Höhe. Auf diese Weise wurde eine gute Verteilung der Energie über die ganze Großstadt Berlin erreicht. Wie Reichweitenversuche der jüngsten Zeit zeigten, ist auch noch in einem Abstand von 20 bis zu 50 Kilometer, ja in einigen Fällen noch mehr, ein Bildempfang möglich. Die Strahlleistung des Bildsenders in der Antenne beträgt etwa 5 Kilowatt. Die aufgewendete Senderleistung ist beträchtlich höher, jedoch geht ein großer Teil der vorhandenen Energie in der Zuführung zur Antenne verloren.

Der Fernseh-Heimempfänger ist der Teil des Fernsehers, der das Publikum gewinnen und zum Kaufe anregen soll. Es ist daher verständlich, daß sich gerade der Gestaltung dieses Teiles die größte Aufmerksamkeit aller beteiligten Kreise zuwendet. Die

Bearbeitung aller mit der Uebertragung zusammenhängenden Fragen lag in der Obhut der Industrie. Nachdem die Braunsche Röhre sich als Lichtsteuerorgan am Empfänger restlos durchgesetzt hat und damit der Kampf gegen die mechanischen Zerleger, wie Nipkowscheibe, Spiegelrad und Spiegelschraube, nach jahrelanger Dauer endgültig zu ihren Gunsten entschieden ist, hat sich die Technik mit aller Energie auf ihre sorgfältige Durchbildung geworfen. Die Erfolge sind dementsprechend nicht ausgeblieben. Trotz aller Fortschritte ist es aber bisher nicht gelungen, einen Empfänger zu bauen, welcher einen größeren

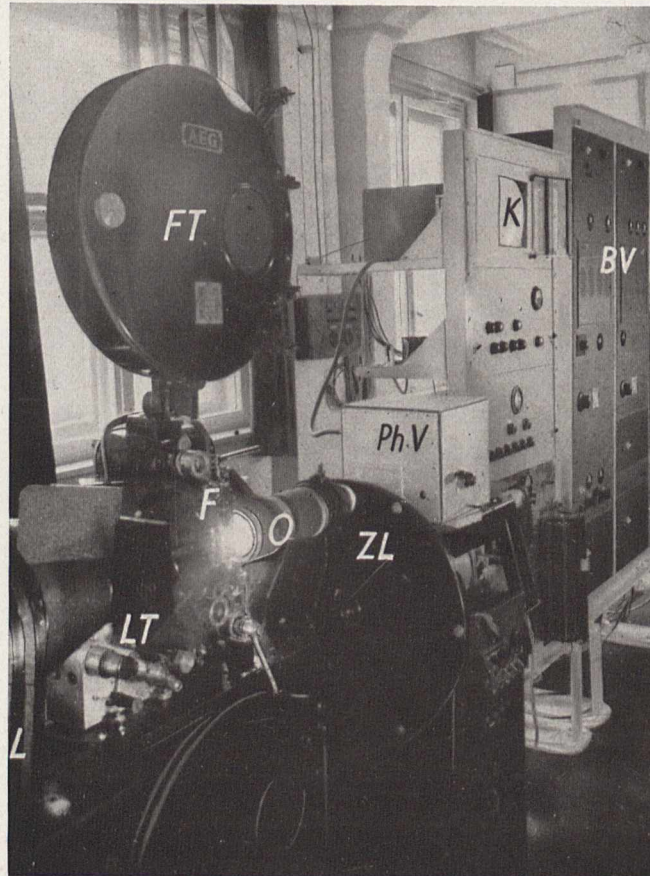


Bild 5. Fernseh-Tonfilmgeber mit Kontrollempfänger und Verstärkeranlage der Reichsrundfunk-Gesellschaft in Berlin BV Bildverstärker, F Filmprojektor, FT Filmvorratstrommel, K Kontrollbild mit Netzanschluß und Ablenkeräten, L Bogenlampe im Lampenhaus, LT Lichttongeber, PhV Photzellenverstärker, ZL Zerleger-Lochscheibe im Gehäuse. Diese Anlage ist die praktische Ausführung der in Bild 4A schematisch dargestellten Anordnung.

Absatz auf dem Rundfunkmarkt ermöglichen würde. So ein Gerät kostet heute immer noch zwei- bis dreitausend Mark. Die Gründe hierfür sind hauptsächlich in dem großen, unbedingt notwendigen Aufwand von rund 20 Röhren zu suchen. Von wesentlichem Einfluß ist für den Ultrakurzwellenempfänger dabei die am Empfangsort bestehende Feldstärke des Senders. Nach Messungen des Reichspostzentralamtes liegen die Werte hierfür in etwa 10 km Abstand vom Sender auf etwa ein Viertel der Feldstärke, welche der frühere Witzlebener Rundfunksender auf normaler Welle lieferte. Die Ursache hierfür ist wahrscheinlich in der starken Ableitung der Energie durch Dächer, Gebäude, Bäume und Leitungen aller Art zu suchen. Die Anwendung möglichst hoch gelegener Empfangsantennen ist deshalb erstrebenswert. Es entsteht hieraus die Frage, warum man dann eigentlich auf die Ultrakurzwellen zurückgegriffen hat, wenn innerhalb der Großstadt mit Ausbreitungsschwierigkeiten gerechnet werden muß.

Würde man einen Fernsehsender auf einer Rundfunkwelle von rund 300 m arbeiten lassen, so würde dieser eine Sender alle europäischen Rundfunksender, welche im Bereich von 300 bis 600 m arbeiten, völlig überdecken, das heißt, praktisch würde der gesamte Rundfunk zu Gunsten dieses einen Fernsehsenders stillgelegt werden müssen. Die normalen Kurzwellen zwischen 10 und 100 Meter unterliegen sehr stark atmosphärischen Einflüssen wie Schwunderscheinungen und Echozeichen und sind deshalb unbrauchbar. Die einzige Möglichkeit boten also die Ultrakurzwellen unter 10 Meter.

Die praktische Ausführung eines Fernsehheimempfängers ist aus dem beigefügten Bild 2 ersichtlich. Oben im Fenster erscheint das Bild. Darunter befindet sich der Ausschnitt für den Lautsprecher. Auf der linken Seite liegen die Abstimmknöpfe für das Bild. Die beiden Knöpfe oben rechts dienen der Tonempfindereinstellung.

Unter dem Empfänger ist das Regiepult für den Kontrollbeamten sichtbar. Das Regiefenster links führt zum Sprecherraum. Bild 3 zeigt einen Ausschnitt davon, mit Plattenspieler und Mikrophon. Durch das Regiefenster hat der Sprecher die Möglichkeit, das gesendete Bild zu beobachten, und kann, falls es notwendig ist, dazu seine Erläuterungen über das Mikrofon geben. In Bild 5 ist der Filmgeber mit Kontrollempfänger und Bildverstärker zu sehen. Unterhalb des Filmprojektor Kopfes, der durch das Licht der Bogenlampe stark angestrahlt ist, liegt der optische Tonabnehmer. Alle Ansichten stellen die Einrichtungen der Reichsrundfunk-Gesellschaft im Berliner Funkhause dar.

Ein besonders schwieriges Kapitel der Fernsehtechnik war die Lösung der Gleichlaufreglung zwischen Sender- und Empfänger-Lichtpunkt. Es ist nämlich unbedingt notwendig, daß der Lichtpunkt auf dem Bildschirm der Braunschen Röhre geometrisch immer an der gleichen Stelle steht wie der Senderlichtpunkt im gleichen Augenblick auf dem Filmbildchen. Ist das nicht der Fall, so wird das Bild verstümmelt oder völlig unkenntlich erscheinen. Nach einem Vorschlag von O.

Schriever wird nach jeder Bildzeile für einen kurzen Augenblick der Sender ausgeschaltet. Dadurch springt am Empfänger der Lichtpunkt unmittelbar an den Anfang der Zeile oder eines Bildes zurück. Auf diese Weise ist

es gelungen, die Braunsche Röhre am Empfänger vollautomatisch ohne jegliche besondere Anforderungen an die Bedienung zu steuern.

Zusammenfassend kann gesagt werden: Das heutige Fernsehprogramm stützt sich zur Hauptsache auf normale Spiel-, Kultur- und Wochenschau-Filme. Daneben ist beabsichtigt, entsprechend den Echo-Sendungen des Rundfunks, den Spiegel des Tages zu senden, der von einem Bildreporter eigens für diesen Zweck aufgenommen wird. Berichterstattungen sind mit Hilfe eines Zwischenfilmsendewagens möglich. Auch die Uebertra-

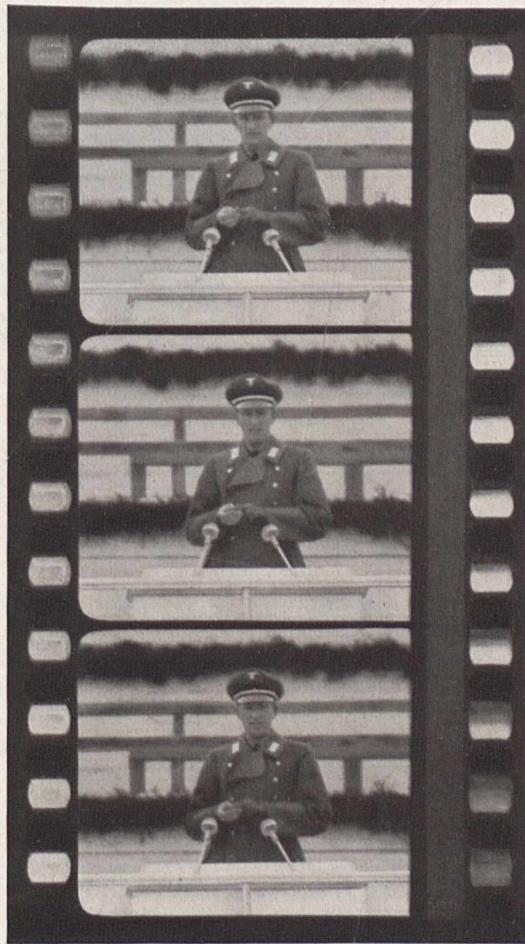
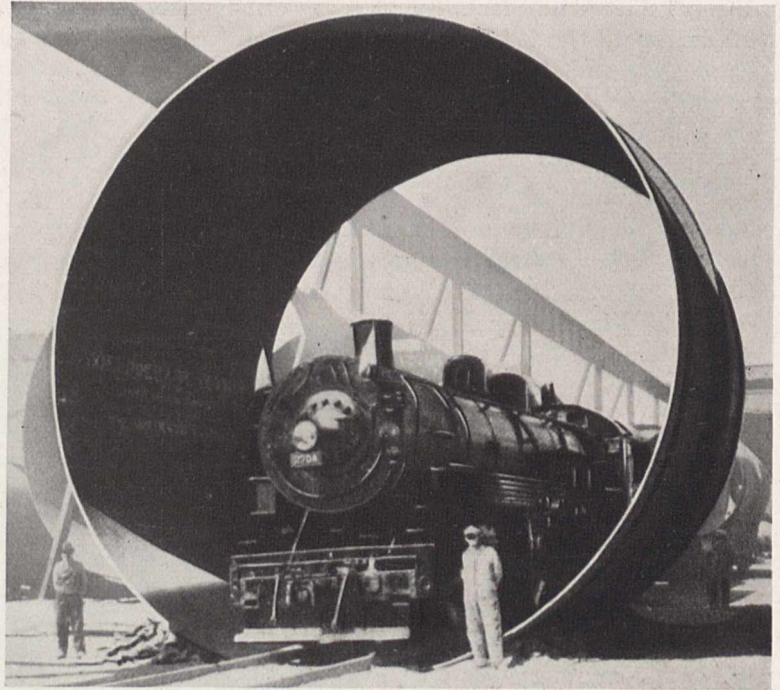


Bild 6. Reichssendeleiter Hadamovsky. Ausschnitt aus einem Fernsehfilm.

Abzug nach einem Negativfilm, der infolge der Rapidentwicklung nicht sehr kontrastreich ist

gung einzelner Personen mit Hilfe eines Spezialabtasters ist gelungen und programmäßig möglich. Die Entwicklung des Fernsehens ist in Deutschland in vollem Fluß, und für die nächste Zeit kann mit weiteren Fortschritten gerechnet werden. Der Fernseh-Heimempfänger ist heute noch recht teuer und deshalb ist eine allgemeine Einführung nicht zu erwarten. Jedoch kann auch mit einem befriedigenden Fortgang der Entwicklungsarbeiten auf dem Empfängergebiet im Laufe der nächsten zwei Jahre gerechnet werden. Im Laufe des Jahres 1935 wird ein fahrbarer Ultrakurzwellenfernseher auf dem Brocken zur Aufstellung gelangen, und damit wird eine wesentliche Erweiterung der Empfangsmöglichkeiten eintreten. Auch die Basteltätigkeit soll durch Gemeinschaftsarbeit innerhalb einzelner Gruppen des Reichsverbandes deutscher Rundfunkteilnehmer auf dem Gebiete des Fernsehens gefördert werden.



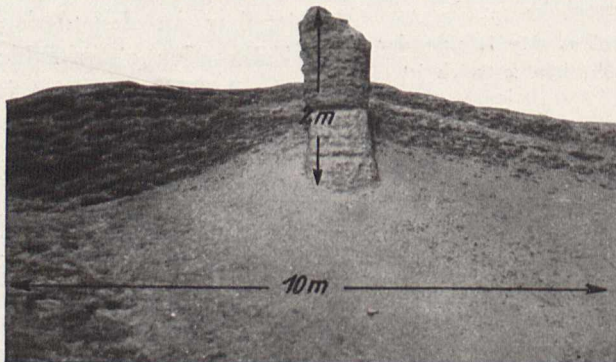
Das größte Stahlrohr der Welt hat einen Durchmesser von 10,5 m und wird beim Bau der Kraftwerke des Boulder-Dammes in Kalifornien verwendet.

Photo: Beratungsstelle für Stahlverwendung

Ein unfreiwilliges „geologisches Modell“

Viele bizarre Formen von Felsgesteinen in der Natur rühren davon her, daß ihr schichtenförmiges Eigengefüge beim Entstehen von Brüchen und Einstürzen, Ausspülungen u. dgl. je nach der Neigung dieser sogenannten Schieferung über verschiedene Stabilität verfügt und dementsprechende Formen hinterläßt. — Mancher wird sich erinnern, hochaufragende Felssäulen, pilzförmige Gebilde u. dgl. gesehen zu haben.

Hier wird im Bilde gezeigt, wie ein solcher Vorgang zustande kommen kann (natürlich nur als eine von mehreren Möglichkeiten): Es handelt sich um einen hohen Berg von Fensterglasscherben, wie er in einer großen Fensterglasfabrik laufend unterhalten wird und als Schmelz-



Keine absonderliche Felsbildung, sondern eine Scherbensäule. Die Standhaftigkeit der Scherbensäule gegenüber der nachstürzenden Umgebung beruht darauf, daß in der Achse des ursprünglichen Kegels von aufgeschütteten Glasscherben allein waagrechte Schieferung vorlag.

vorrat dient. Naturgemäß gleiten die Hänge des Kegels zu einer flachen Neigung aus. In ihnen decken sich die einzelnen Scherben vorwiegend dachziegelartig ab. Nur im Mittelpunkt des durch ein Becherwerk aufgeschütteten Kegels (von dem hier nur die obere Hälfte zu sehen ist) liegen die Scherben waagrecht.

Als jetzt von dem Scherbenvorrat gezehrt werden mußte, wurde am Fuß des Berges solange Glas aufgeladen, bis lawinenartig Teil für Teil des Berges nachrutschte. Nur die Achse des Berges, deren Schieferung horizontal lag, blieb in Baumstärke aufrecht als Säule stehen, während alles um sie herum nachstürzte. Die Säule überragte schließlich ihre Umgebung um gute 2 m.

Dr. Jebesen-Marwedel

Verhütung des Röntgenkaters durch Insulin.

Nach längeren therapeutischen Röntgenbestrahlungen treten häufig Uebelkeiten, Benommenheit u. dgl. auf, deren Gesamtbild unter dem Namen „Röntgenkater“ zusammengefaßt wird. Wie nun W. Altschul und V. Schiller fanden, genügen Injektionen von 12 Einheiten Insulin vor der Bestrahlung, um das Auftreten des Röntgenkaters zu verhindern (Med. Klinik, Bd. 30, S. 1458—1459). wh-

Wasserdichte Gefäße aus dem Ausgangsmaterial der Kunstseide.

Es ist gelungen, aus einem Zellstoff wasserdichte Gefäße herzustellen. Diese sind unzerbrechlich und durchsichtig wie reines Glas. Eine geschmackliche Beeinflussung des Inhaltes findet nicht statt („Zeitschr. über Gelatine, Leim, Klebstoffe“, Heft 3/4). F. Engel.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Neue Schwangerschaftsprobe.

Die ärztliche Untersuchung der Frau kann die Schwangerschaft mit voller Sicherheit erst dann feststellen, wenn bereits die Herztöne des Kindes hörbar sind. Es treten zwar schon vorher einige, der frauenärztlichen Untersuchung zugängliche Veränderungen an den Fortpflanzungsorganen der schwangeren Frau auf; doch sind sie nicht verlässlich genug, um die Diagnose mit Sicherheit zu stellen, sie gelten darum bloß als Wahrscheinlichkeitszeichen. Nun ist es aber für den Arzt in vielen Fällen ungemein wichtig, schon in den ersten Stadien, also noch vor dem Hörbarwerden der Herztöne des Kindes, die Schwangerschaft zu erkennen, beziehungsweise sie auszuschließen. Dem Ausbleiben der monatlichen Blutung kann ja auch eine Erkrankung zugrundeliegen und wenn es fälschlich als Schwangerschaftszeichen gewertet wird, schreitet die Krankheit ohne entsprechende, rechtzeitige Behandlung fort. In anderen Fällen wieder wird das Ausbleiben der monatlichen Blutung für die Folge einer harmlosen Verkühlung gehalten, während eine Bauchhöhlenschwangerschaft vorliegt, die sofortigen operativen Eingriff erfordert, soll das Leben der Frau nicht durch die Möglichkeit der inneren Verblutung gefährdet sein.

Die in der „Umschau“ wiederholt besprochene Aschheim-Zondeksche Schwangerschaftsprobe am Harn erlangte darum größte praktische Bedeutung, weil sie mit nahezu hundertprozentiger Sicherheit schon im allerfrühesten Stadium die Schwangerschaft erkennen, beziehungsweise ausschließen läßt. Allerdings kann diese Schwangerschaftsprobe nur in eigens ausgestatteten Laboratorien und Kliniken vorgenommen werden, da sie mehrere Versuchstiere von bestimmtem Alter, mikroskopische Untersuchungen usw. beansprucht. Das Verfahren beruht nämlich darauf, daß der Harn schwangerer Frauen in großen Mengen das Geschlechtsreifungshormon des Hirnanhang-Vorderlappens enthält. Schwangeren Harn ist somit in stände, kindliche Tiere innerhalb 48 Stunden geschlechtsreif zu machen, was an der mikroskopischen Untersuchung der Keimdrüsen von den Versuchstieren erkennbar ist.

Die Schwierigkeit der Aschheim-Zondek-Reaktion, ihre verhältnismäßig lange Dauer — 48 Stunden kann dann, wenn es sich um die Entscheidung über einen vielleicht lebensrettenden Eingriff handelt, zu lang sein —, das Erfordernis von Speziallaboratorien ließ die Suche nach einer neuen, einfacheren Schwangerschaftsprobe nicht erlahmen. Das Ideal wäre eine einfache chemische Harnreaktion, die von jedem Arzt ohne besondere Behelfe in der Sprechstunde vorgenommen werden kann und die bereits in wenigen Minuten das Resultat ergibt. Die von der Wiener Chemikerin Kapeller ausgearbeitete Harnprobe, die auf dem Nachweis von Histidin, einem Eiweißabbauprodukt, im Harn beruht, käme diesem Ideal recht nahe, wäre nicht jüngst von Nachprüfern bezweifelt worden, ob der Harn Schwangerer überhaupt regelmäßig das Histidin enthält.

Neuestens haben nun J. P. Visscher und D. E. Bowman (Proc. Soc. exper. Biol. a. Med. 34, S. 460) eine chemische Reaktion gefunden, mit der das Hirnanhangshormon selbst — also der charakteristische Teil des Schwangeren Harns — im Urin nachgewiesen werden kann. Nach Zusatz bestimmter Reagenzien wie Wasserstoffsuperoxyd, Phenylhydrazinchlorid, Methylcyanid und Salzsäure tritt bei Vorliegen einer Schwangerschaft eine rotbraune Verfärbung und ein flockiger Niederschlag in der Harnprobe auf. Ist die Frau jedoch nicht schwanger, so färbt sich ihr Harn auf den Zusatz der Reagenzien strohgelb und bildet einen

pulverartigen oder gar keinen Niederschlag. Eine zweite Reaktion soll noch empfindlicher sein und stellt eine Titrationsmethode dar. Nach Zusatz verschiedener Reagenzien wird gemessen, wie viel Salzsäure erforderlich ist, um dem Harn eine bestimmte Farbe zu verleihen. Bei Schwangeren Harn ist dazu viel weniger Salzsäure nötig als bei Nichtschwangeren Harn.

Der Vorteil der neuen Schwangerschaftsprobe liegt vor allem darin, daß sie kaum eine halbe Stunde zum endgültigen Ergebnis in Anspruch nimmt, daß sie keine Versuchstiere und keine mikroskopische Untersuchungen benötigt und darum von jedem Arzt mit den entsprechenden Reagenzien ausgeführt werden kann. In 317 Fällen ergab sie 295 mal ein richtiges Resultat (93 Prozent); an Verlässlichkeit erreicht sie also die Aschheim-Zondek-Reaktion noch nicht (98 bis 100 Prozent). Nachprüfungen von J. G. Menken in Holland (D. med. Wochenschr. Nr. 48) lassen sie aber zumindest zur Orientierung in der allgemeinen ärztlichen Praxis als geeignet erscheinen. Die eingehendere chemische Erforschung der Vorgänge, welche der Farbreaktion zugrundeliegen, dürfte eine Verbesserung und damit eine erhöhte Sicherheit der neuen Schwangerschaftsprobe bringen.

W. F.

Gewöhnung an Giftgase.

Bei Verwendung von Blausäure zur Schädlingsbekämpfung war es aufgefallen, daß manche Insekten, so gewisse Schildlausarten, die ursprünglich durch jenes Gas abgetötet wurden, allmählich dagegen unempfindlich werden. Daraufhin haben F. S. Pratt, A. F. Snain und D. N. Eldred (Journ. of Econom. Entomol. 33, 26) der Blausäure andere Gase beigemischt, mit deren Hilfe es gelungen ist, diese Unempfindlichkeit wieder aufzuheben. Als besonders geeignet erwiesen sich dabei Gase, die selbst eine Giftwirkung ausüben, oder solche mit Gift- und Reizwirkung.

A. Sch. 34/134

Untersuchungen über den Vitamin-A-Gehalt des Herings

verdanken wir A. Scheunert und M. Schieblich vom Veterinär-Physiolog. Inst. der Universität Leipzig. Es ergab sich hierbei, daß Vitamin-A in den Geschlechtsprodukten der geschlechtsreifen Heringe enthalten ist. Reicher an Vitamin-A sind aber die weiblichen Produkte (Rogen). Durch das Räuchern erfährt der Vitamin-A-Gehalt keinerlei Verminderung (Zeitschr. f. Unters. Lebensmittel, Bd. 68, S. 409—411).

—wh—

Zelluloid als Rostschutz für Röhrenleitungen.

Unter dem Handelsnamen „Pyralin“ wird jetzt — nach L. E. Bredberg („Oil and Gas Journal“, 1935, March) — Cellulosenitrat als Rostschutzmittel verwendet. Eine amerikanische Firma kann auf einjährige, befriedigende Ergebnisse zurücksehen. Zur endgültigen Beurteilung der Brauchbarkeit reicht dieser Zeitraum allerdings noch nicht aus. Pyralin kommt in Rollenform in den Handel. Die Stärke der Schicht beträgt etwa $\frac{1}{4}$ mm. Das Celluloid wird spiralig über die Röhren gewickelt und daran mit einem besonderen Klebstoff befestigt. Wo Flanschen oder ähnliches die Röhrenform verändern, wird das Pyralin vor dem Aufkleben durch ein Gemisch von Alkohol, Aethylazetat und Wasser erweicht. Pyralin widersteht den Einflüssen der Stoffe, mit denen es normalerweise in Berührung kommt, vollkommen. Es wird nur durch die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes ungünstig verändert. Darauf — und auf die Tatsache, daß Pyralin brennbar ist — muß beim Lagern Rücksicht genommen werden. Ist das Rohr erst verlegt, spielen diese Einflüsse ja keine Rolle mehr.

F. I. 1935/552.

Wieviel Deutsche besitzen eine Zahnbürste?

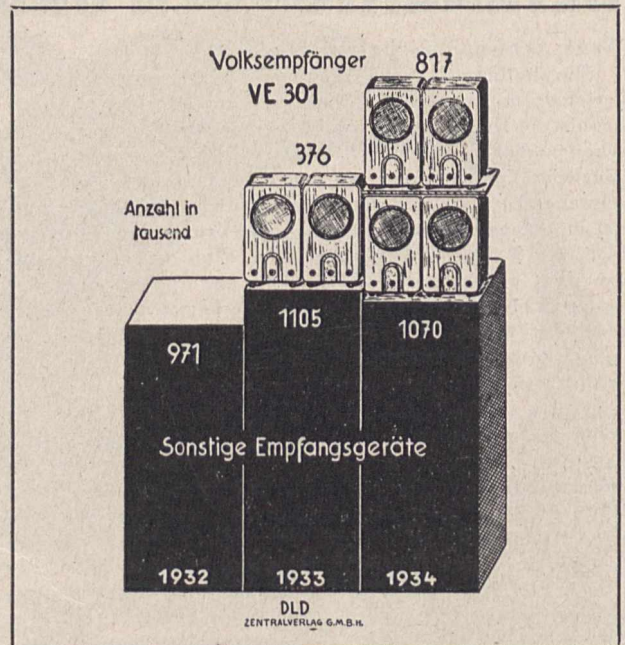
In einem Sonderheft „Haben 30 Millionen Deutsche keine Zahnbürste?“ der Zeitschrift „Praktische Gesundheitspflege in Schule und Haus“ berichtet W. Sichler über aufschlußreiche statistische Untersuchungen über die Zahnpflege in Deutschland. Die Erhebungen einer Zahnpastafabrik an fast einer Million Kinder in über 7000 Schulen ließen den Schluß zu, daß gegenwärtig fünf Millionen Kinder in Deutschland keine eigene Zahnbürste besitzen. Nunmehr wurden an 12 000 Familien 16 000 Fragebogen ausgegeben, deren Beantwortung folgendes Ergebnis zeitigte: Von hundert Erwachsenen und Kindern über vier Jahren besitzen nur 41,6 eine eigene Zahnbürste, 9,6 verwenden eine Familienzahnbürste und 48,8 haben überhaupt keine Zahnbürste.

Doch der Besitz einer Zahnbürste bedeutet noch nicht, daß sie auch regelmäßig benützt wird. Vielmehr treiben nur 26 Prozent der Bevölkerung richtige Zahnpflege, obwohl 40 Prozent dank des Besitzes einer Zahnbürste dazu die Möglichkeit hätten. In absoluten Zahlen heißt das, daß ungefähr 26 Millionen Deutsche in der Lage sind, sich die Zähne mit einer Zahnbürste zu pflegen, daß aber nur ungefähr 17 Millionen die Zahnbürste einigermaßen regelmäßig gebrauchen und gegen 30 Millionen die eigene Zahnbürste noch fehlt.

Die nach Berufen gesonderten Berechnungen zeigen, daß es in allen Volksschichten Menschen gibt, die keine Zahnpflege treiben. Uebrigens erklären auch nur 7,9 Prozent der Antworten, daß deshalb keine Zahnpflege getrieben wird, weil sie zu teuer sei. — Interessant ist auch, welche Zahnpflegemittel benützt werden: Paste (67%), Pulver (3,6%), Salz (8,1%), Schlämmkreide (3,1%), Mundwasser (1,1%), Seife (3%), Asche (0,3%), keines (3,2%).

-r-r

Die Entwicklung der Rundfunkindustrie.



Die Einführung des Volksempfängers brachte für die Rundfunkindustrie einen ganz beträchtlichen Aufschwung. Die Zahl der Empfänger, die im Jahre 1934 verkauft wurden, war nahezu doppelt so groß wie diejenige der im Jahre 1932 erzeugten. Dabei waren von den im Jahre 1934 verkauften Empfängern zwei Fünftel Volksempfänger und drei Fünftel sonstige Empfangsgeräte, vorwiegend stärkere Netzempfänger. Durch die Einführung des Volksempfängers ist der Absatz an teuren Geräten nicht zurückgegangen, sondern im Gegenteil um nahezu 10 Prozent gesteigert worden. Die Einführung des Volksempfängers war also durchweg ein Zusatzgeschäft für die deutsche Funkindustrie.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Tierbau und Tierleben in ihrem Zusammenhang betrachtet. Von Rich. Hesse und Franz Doflein †. 2. Aufl., bearbeitet von Richard Hesse. 1. Bd.: Der Tierkörper als selbständiger Organismus. Mit 679 Abb. Jena, Verlag v. H. Fischer, 1935. Preis geheftet M 30.—, geb. M 32.50.

Als dieses Werk vor rund 25 Jahren erschien, erregte es berechtigtes Aufsehen. Es war etwas völlig Neues und Einzigartiges in unserer Literatur. Und dieser vorliegende 1. Band der Neuauflage kann das gleiche Interesse beanspruchen, trotzdem inzwischen eine Anzahl von zoologischen, bzw. physiologischen und allgemein biologischen Büchern erschienen ist. Hat sich doch der Verfasser über zwei Jahrzehnte bemüht, sein Werk unter strenger Wahrung der Originalität auf den heutigen Stand der Wissenschaft zu bringen und all die Neuerungen auf dem Gebiete der Vererbungslehre, der Hormonenlehre und anderes sinngemäß einzuflechten, um das Ganze des Tierkörpers und seine Teile dem Biologiebessenen zu übergeben. Hier repräsentiert sich der Tierkörper in seiner Statik und Mechanik, im Stoffwechsel und seinen Organen mit besonderer Betonung des Nervensystems und der Sinnesorgane sowie den Fortpflanzungs- und Vererbungserscheinungen. — Das Werk ist kein Lehrbuch der Zoologie und kein Lehrbuch der Biologie im engeren Sinne und doch Zoologie in biologischer Auffassung. Es steckt ein unglaubliches Wissen darin, und obwohl der Stoff mitunter spröde ist, vermochte der Verfasser bei aller Knappheit der Darstellung jedes Kapitel

lebendig zu gestalten. Die farbigen Tafeln der ersten Auflage sind allerdings verschwunden, hingegen hat sich die Zahl der Textabbildungen von 480 auf 679 vermehrt. Werke wie dieses gehören zu den schätzenswertesten der naturwissenschaftlichen Weltliteratur.

Prof. Dr. Bastian Schmid

Vitamine und Blut. Von R. Seyderhelm und H. Grebe. Verlag Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1935. Kart. M 2.70.

Die Frankfurter Autoren berichten hier über erfolgreiche Bemühungen, die Wirksamkeit von Vitaminpräparaten und den Vitamingehalt von Nahrungsmitteln im biologischen Versuch am Menschen zu ermitteln, was bisher nicht möglich war. Es hat sich nämlich ergeben, daß mehrere Vitamine (vor allem C und D) bei Aufnahme mit der Nahrung oder bei Injektion eine Ausschüttung von sog. Retikulocyten, jugendlichen, mit einer durch bestimmte Farbstoffe anfärbbaren Netzstruktur versehenen roten Blutkörperchen, aus dem Knochenmark bewirken. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine jener unspezifischen Vitaminwirkungen, wie sie im Tierexperiment mehrfach bekannt sind (vgl. meinen Aufsatz in der „Umschau“ 1934, S. 750. Ref.), und es scheint, als ob man hier einem fundamentalen Wirkprinzip der Vitamine beim Menschen auf die Spur gekommen zu sein scheint. Weitere Versuche müssen hier Klarheit bringen.

Privatdozent Dr. J. Kühnau

„Die technischen Anwendungen der physikalischen Chemie.“

Von Dr. Josef Holluta. 354 S. mit 66 Abb. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1934, geb. M 23.—

Durch dieses Buch wird eine Lücke ausgefüllt, die wohl nicht nur „Fachleute“, also Chemiker bzw. Physiko-Chemiker seit langem gefühlt haben, sondern auch außenstehende Kreise, die sich kurz über diesen oder jenen technischen Prozeß orientieren wollten. Das Werk macht keinen Anspruch darauf, dem Spezialisten für sein engeres Arbeitsgebiet zu dienen, sondern es ist sowohl für den Studenten, als auch für den naturwissenschaftlich interessierten Laien geschrieben, die der physikalischen Chemie fernstehen, oder diese nur als eine Wissenschaft kennen gelernt haben, die ohne einen Wust von mathematischen Formeln nicht auszukommen scheint. Gerade dadurch, daß hier nur mit sehr wenigen Formeln gearbeitet wird, dürfte das Buch weiteren Kreisen nähergebracht werden, und manchen geschworenen Feind der physikalischen Chemie wird es erkennen lassen, wie fast alle technischen Prozesse auf diesem Zweig der Chemie beruhen, und daß man die Ausbeuten und Nutzeffekte mit einem kleinen mathematischen Formelapparat recht gut quantitativ erfassen und berechnen kann. Auch dem „Wissenden“ wird manches Anregende, besonders für den Unterricht sehr anschaulich Geeignetes geboten.

Das sehr umfangreiche Material ist in kurzen und knappen Worten in einer meistens wohl gelungenen Weise aufgeführt. Es ist daher natürlich, daß vieles nur rein qualitativ und grobschematisch wiedergegeben werden konnte. Wohl alle wichtigen und modernen technischen Prozesse sind meistens unter Benutzung der neuesten Arbeiten und Erfahrungen auseinandergesetzt. Im ersten Kapitel werden wir mit den für die Technik wichtigen physikalisch-chemischen Gesetzen vertraut gemacht, in dem folgenden Kapitel lernen wir die Zustandsänderungen einfacher Stoffe, wie Verdampfung, Kondensation, Sublimation, Kristallisation, kennen. Daran anschließend werden die Mischungen und die darauf basierenden technischen Anwendungen, wie die Verflüssigung der Luft, fraktionierte Destillation, die Legierungen und deren Besonderheiten besprochen. Im vierten Kapitel werden die Eigenschaften der Lösungen und damit verbunden die Löslichkeit und fraktionierte Kristallisation, die in der Reindarstellung der seltenen Erden und der Radiumsalze ihre Vollendung findet, ausgeführt. Im fünften und längsten Abschnitt werden die Gas-, Hochöfen- und Elektrolytgleichgewichte, die metallurgischen Röstverfahren und die Baustoffe, im sechsten Kapitel die Färberei, Gerberei und Kunststoffherstellung behandelt. Ein Kapitel über Katalyse enthält die wichtigsten chemischen Reaktionen, die durch homogene und heterogene Katalyse ausgelöst werden. Zum Schluß wird noch über die thermochemischen, photochemischen (Photozelle, Leuchtfarben) und elektrochemischen Anwendungen in der chemischen Technik gesprochen.

Viele wird vielleicht die Art der Einteilung, welche der Verfasser dem abgehandelten Stoff gegeben hat, stören, z. B. gehören die Gasgleichgewichte und die Dissoziation der Metallkarbonate usw. zusammen. Aber das sind nur kleine Schönheitsfehler, die leicht bei einer Neuauflage behoben werden können und den Wert des Buches nicht beeinträchtigen.
Dr. K. Weitendorf.

NEUERSCHEINUNGEN

- Ankenbrand, Lisbeth. 100 Erfrischungsgerichte für den Sommer. Mit Bildern. (Süddeutsches Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.10
Bense, Max. Aufstand des Geistes. Eine Verteidigung der Erkenntnis. (Deutsche Verlags-Anstalt Stuttgart-Berlin) Kart. M 3.60

- Däbritz, W. und E. Metzeltin: Hundert Jahre Hanomag. (Verlag Stahleisen, Düsseldorf) Geb. M 6.—
Fürst, Theobald. Methoden der konstitutionsbiologischen Diagnostik. (Hippokrates-Verlag, Stuttgart-Leipzig) Geh. M 2.80
Gössler, Dr. Karl. Markt- und Betriebsanalyse zum Zwecke der Preispolitik in der Maschinenindustrie. (Verlag Konrad Tritsch, Würzburg) Geh. M 3.60
Haas, Arthur. Die Umwandlungen der chemischen Elemente. (Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig) Geh. M 4.30, geb. M 5.—
E. Mercks Jahresbericht. Ueber Neuerungen auf den Gebieten der Pharmako-Therapie und Pharmazie. (E. Merck, Darmstadt) Kein Preis angegeben.
Müller, Friedrich von. Der Blutdruck. (E. Mercks Annalen, Darmstadt) Kein Preis angegeben
Riefenstahl, Leni. Kampf in Schnee und Eis. (Hesse & Becker, Leipzig) Geb. M 4.80
Schultz, Julius. Das Ich und die Physik. (Felix Meiner Verlag, Leipzig) Geh. M 1.80
Spamer, Adolf. Die deutsche Volkskunde, Band II. (Bibliographisches Institut A. G. Leipzig) Bd. I und II zus. M 35.—
Stehli-Floericke. Pflanzensammeln — aber richtig. (Francksche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart) Kein Preis angegeben
Turban, Karl. Lebenskampf. Die Selbstbiographie eines Arztes. (Georg Thieme, Leipzig) Geh. M 3.—

WOHENSCHAU

Der Neckarkanal und die Nordseehäfen.

Der Neckarkanal wurde auf der Strecke Mannheim—Heilbronn endgültig dem Verkehr übergeben. Damit ist der erste Bauabschnitt dieses Kanals vollendet, der über die Rauhe Alb bis zur Donau bei Ulm vorgetrieben werden soll. Die Großschiffahrt des Rheingebiets soll bis ins Schwabenland gelangen und damit ein bisher völlig abseits der Wasserstraßen gelegenes Gebiet dem Wasserverkehr erschließen. Je mehr der Neckarkanal ausgebaut wird, um so größer wird das Interesse der deutschen Nordseehäfen an diesen neuen Verkehrsgebieten Süddeutschlands, da sie damit in einem Gebiet besser wettbewerbsfähig werden, in dem sich bereits der Einfluß der italienischen Mittelmeerehäfen stark bemerkbar macht.

Triebwagen mit Holzkohlengasantrieb.

Auf der Strecke Spandau-West—Schönwalde läuft bereits einige Monate ohne Störung ein Omnibus mit Holzkohlengasantrieb, der täglich 270 km im Linienbetrieb zurückzulegen hat. Gegenüber dem bisherigen Benzinantrieb beträgt die Ersparnis rd. 70%. Seit 1½ Jahren laufen Eisenbahntriebwagen mit Holzkohlengasantrieb auf den Strecken Nauen—Velten, Nauen—Ketzin, Nauen—Brandenburg.

35 Millionen Motorfahrzeuge in der Welt.

Ende 1934 gab es in der ganzen Welt 34,92 Mill. Motorfahrzeuge. Hiervon entfallen auf Amerika 26,6 Mill., Europa 6,56, Afrika 0,41, Asien 0,54, Ozeanien und Australien 0,8 Mill. Unter den europäischen Staaten steht Frankreich mit 2,04 Mill. an der Spitze, es folgen Großbritannien mit 1,88, Deutschland 0,78, Italien 0,37, europäisches Rußland 0,18, Spanien 0,17, Belgien 0,155, Holland 0,144, Schweden 0,141, Dänemark 0,125, die Tschechoslowakei 0,111 und die Schweiz 0,008, Rumänien 0,033, Polen 0,025, Ungarn 0,014, Jugoslawien 0,01, Bulgarien 0,002 Mill.

PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: D. o. Prof. Fr. Gogarten, Breslau, als Prof. f. syst. Theol. an d. Univ. Göttingen. — D. Apothekenbesitzer Dr. phil. Walter Ahrens, Kiel, z. Vertret. d. Gesetzeskunde d. Pharmazie in d. Philos. Fakult. d. Univ. Kiel. — D. o. Prof. H. Henkel (Strafrecht) von Marburg nach Breslau. — D. ao. Prof. J. Hämel (Hautkrankh.), Würzburg, z. o. Prof. in Greifswald. — Dr.-Ing. Karl Günther, Techn. Hochsch. München, z. nb. ao. Prof. in d. Fak. f. Bauwesen. — D. Priv.-Doz. f. Geburtsh. u. Gynäkol. in d. Med. Fak. d. Univ. Münster, Dr. Fr. K. Hilgenberg, z. nb. ao. Prof. — Dr. C. A. Willemsen, Priv.-Doz. f. Geschichte u. histor. Hilfswiss. in d. Philos. u. Naturwiss. Fak. d. Univ. Münster z. nb. ao. Prof. — D. nb. ao. Prof. Dr. Wiethold z. o. Prof. in d. Med. Fak. d. Univ. Kiel.

Habilitiert: D. Assist. am Pharmazeut. Inst. d. Univ. Kiel, Apotheker Dr. phil. Hans Wojahn, f. pharmaz. Chemie.

Gestorben: D. o. Prof. A. v. Brill (Math.), Tübingen.

Verschiedenes: D. o. Prof. D. Westermann (afri. Sprach.), Berlin, feiert s. 60. Geburtstag. — D. Geologe Joh. Beer, Berlin, begeht s. 60. Geburtstag. — Entpflichtet wurden: D. o. Prof. E. Lexer (Chirurg), H. Oertel (Indol.), C. v. Kraus (Literaturwiss.), V. Schüpfer (Betriebslehre), A. Sommerfeld (Phys.), Fr. Walter (Moraltheol.), sämtlich in München; S. Passarge (Ostasiensk.), Hamburg; P. Ohlenhuth (Bakteriol.), Chr. Wagner (Forstwirtschaft.), beide in Freiburg; Gg. Rost (Math.), Würzburg; A. Spuler (Anat.), Erlangen; Th. Wasiliewski (Hygiene), Rostock; A. Leitzmann (German.), Jena. — D. o. Prof. Domke wurde von d. Fak. f. Bauwesen d. Techn. Hochsch. Breslau z. Dr.-Ing. e. h. ernannt. — Prof. Dr.-Ing. O. Stiehl, Berlin, beging s. 75. Geburtstag.

ICH BITTE UMS WORT

Autokauf? Augen auf!

(Heft 22 der „Umschau“ 1935)

Bei Betriebskostenberechnungen für Kraftwagen begegnet man immer wieder dem Irrtum, daß die Verzinsung nur von dem Beschaffungspreis des Wagens ohne Bereifung gerechnet wird. Die Verzinsung muß von dem Gesamtbetrag gerechnet werden, der für die Beschaffung des betriebsfertigen Wagens aufgewandt wird. Ohne Reifen ist der Wagen nicht zu gebrauchen. Die Abtrennung der Bereifungskosten von den gesamten Beschaffungskosten geschieht nur aus dem Grunde, weil die Bereifung nach anderen Sätzen abgeschrieben werden muß als das übrige Wagenkapital. Für die Verzinsung sind aber die Beschaffungskosten einschließlich der Bereifung maßgebend.

Im übrigen hätte auch die Abschreibung des Wagens von dem Wagenpreise ohne Bereifung berechnet werden müssen. Ebenso sind die Kosten der Bereifung bei 30 000 km Jahresleistung des Wagens und 15 000 km Nutzungslänge der Bereifung zu niedrig. Es ist also richtig, wenn der Verfasser des Aufsatzes betont, daß man Betriebskostenaufstellungen stets kritisch beurteilen soll.

Wenn auch die aufgezeigten Unstimmigkeiten das Endergebnis nicht wesentlich beeinflussen, so erscheint mir doch eine grundsätzliche Klarstellung am Platze, weil man immer wieder den gleichen Fehlern begegnet.

Hannover Dr.-Ing. C. Risch,

o. Professor an der Technischen Hochschule

Herr Prof. Dr.-Ing. Risch hat übersehen, daß die vorgebrachte Betriebskostenrechnung — wie sie eben in der Regel vom Verkäufer aufgemacht wird — generell als „zu irrümlichen Schlußfolgerungen verleitend“ vom Verfasser gekennzeichnet wird. Dabei ist es zweifellos nicht uninteressant, nebenbei noch festzustellen, daß, wie Herr Dr. R. ausführt, auch noch die einzelnen Posten der Aufstellung einer Korrektur bedürfen, die aber hinsichtlich ihrer Geringfügigkeit, wie Herr Dr. R. das selbst anerkennt, in dem ganzen Etat keine Rolle spielen.

Dagegen ist die Unkostensumme in der Rubrik „Bereifung“ entgegen der Annahme des Herrn Dr. R. richtig, und eher zu hoch als zu niedrig angenommen. Praktisch werden die Reifen wahrscheinlich viel länger halten als 15 000 km, und dann ist ja nur normalerweise mit dem Ersatz der Reifendecke zu rechnen. Es stimmt also, wenn die Zahlen der Betriebskostenrechnung sogar als „reichlich bemessen“ bezeichnet sind.

Ising

Ultraviolett-Sehen.

In Heft 25 wurde erörtert, daß der Mensch, abgesehen vom Fluoreszenzlicht seiner Augenlinse, Ultraviolett auch

als Farbe, violett, wahrzunehmen vermag. Damit bestände also der Name Ultraviolett zu Unrecht.

Nun ist es merkwürdig, daß bei einer Verschiebung um 1000 AE, von 4000 auf 3000, beidemal dieselbe Farbe wahrgenommen werden soll, während bei einer Verschiebung von 4000 auf 5000 AE die Farbwahrnehmung vom dunkelsten Violett auf helles Grün umschlägt.

Deshalb liegt der Verdacht nahe, daß die Farbwahrnehmung des UV nicht auf einem echten Ansprechen der Zapfchen auf diesen Wellenbereich beruht, sondern durch Fluoreszenzerscheinungen zustande kommt, die sich in und auf der Netzhaut abspielen. — Diese Streitfrage tauchte seinerzeit schon auf bei Untersuchungen der Insekten auf UV-Sehen, und es wurde bei den meisten Tieren dann festgestellt, daß tatsächlich nur Fluoreszenzlicht in der lichtempfindlichen Schicht des Auges entsteht und so wahrgenommen wird.

Bestehen vielleicht sogar dieselben Farbkontraste beim UV-Sehen, genau wie beim Violettsehen? Ist die Fluoreszenz bei der abgelösten Netzhaut geprüft worden?

Berlin

Dr. Erich Graetz

Im Kampf gegen den Kornkäfer.

In Heft 25 vom 16. Juni 1935 berichtet „Die Umschau“ über eine Kornkäferbekämpfung im alten Orient, wobei als Bekämpfungsmittel trockener Staub verwendet wurde. Ergänzen möchte ich zu den so interessanten Ausführungen von Dr. B. Wehnelt, daß man nun in der modernsten Bekämpfung des Kornkäfers heute tatsächlich wieder die Wege des alten Orients geht.

Als 1928 an Oberregierungsrat Dr. Zacher aus der Praxis die Forderung gestellt wurde, zur Sicherung des Saatgutes gegen Tierfraß ein Streumittel ausfindig zu machen, nannte er zuerst pulverförmige Beizmittel. Da diese aber giftig sind, kommen sie für die Behandlung des Getreides dann nicht in Frage, wenn dasselbe zum Zwecke der Ernährung Verwendung finden soll. Nun erst erfolgten weitere Untersuchungen, die ergaben, daß auch völlig ungiftige Pulver tödlich für Insekten, besonders Kornkäfer, sind, wenn sie auf diese Schädlinge wasserentziehend wirken. Diese Wirkung, heute als „Zacher-Effekt“ bezeichnet, kommt schon einer trockenen, pulverförmigen Kieselsäure zu. Unter dem Namen „Naaki“ kommt nunmehr eine aktivierte Kieselsäure als Einstreumittel gegen den Kornkäfer in den Handel, die sich nach Mitteilungen aus der Versammlung der „Gesellschaft für Vorrateschutz“ vom 22. März 1935 als vorzüglich in der Kornkäferbekämpfung erwies. Daß auch das flüssige Areginal in der Kornkäferbekämpfung beste Erfolge hatte, sei hier nur erwähnt.

Kieselsäure wirkt schon in geringsten Mengen tödlich auf die Larven des Kornkäfers, die noch schutzloser gegen die Wasserentziehung sind als die chitingepanzerten Käfer.

Die ungiftigen Streumittel haben den Vorteil, daß sie schon durch einfaches Sieben aus dem Korn entfernt werden können. Bei Verfütterung ist aber ein Entfernen dieser Streumittel nicht notwendig, im Gegenteil, die Tiere aller Art fressen bestreutes Getreide sehr gerne, so daß sich das Bekämpfungsmittel als typisch gegen Insekten gerichtet erweist, wobei vielleicht auch die Verstopfung der Atmungsorgane dieser Tiere, ihrer Stigmen und Tracheen, eine Rolle mitspielen mag. Bei Mehlherstellung aus dem behandelten Korn wird das eingestreute Pulver schon im Verlauf der Reinigung entfernt.

Es sieht zur Zeit so aus, als wolle man in der Schädlingsbekämpfung die Durchgasung nicht überall anwenden und mehr zur „ungiftigen“ Schädlingsbekämpfung schreiten, zu Methoden, in denen schon alte Kulturvölker ihre Erfahrungen sammelten, die wir heute bestätigen, wohl auch wissenschaftlich begründen.

Koburg

Dr. Karl Schmorl

Dr. B. Wehnelt erwähnt im 25. Heft der „Umschau“ 1935 in dem Aufsatz „Bekämpfung des Kornkäfers im alten Orient“, daß die alte Naturerkenntnis verlorengegangen ist und heute mühsam genug auf anderem Wege erarbeitet wird. Die Konservierung des Getreides (oder die Bekämpfung des Kornkäfers) scheint erst in der Neuzeit verlorengegangen zu sein, da in früheren Jahrhunderten in Deutschland das Getreide bedeutend länger als heute aufbewahrt wurde.

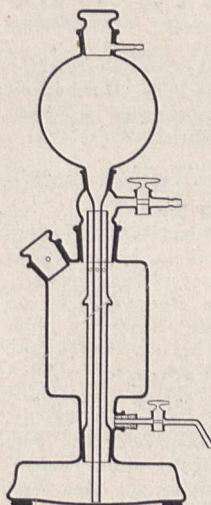
Fr. Chr. Jon. Fischer erwähnt in seiner vierbändigen „Geschichte des deutschen Handels“, Bd. 4 (1792) auf S. 833 (843): Man bewahrte das Getreide in den Hauptstädten auf mehr als ein Jahrhundert in Menge auf und hielt auch auf den Dörfern, in Klöstern und bei öffentlichen Landwirtschaften große Getreidespeicher usw. — Straßburg schaffte sich, ebenso wie die übrigen großen Reichsstädte, die in ihren Kornspeichern hundertjähriges Getreide aufgeschüttet hatten, große Getreidevorräte — um ihre Bürger und die Nachbarschaft, wie 1501 ganz Schwaben, bei Mißwachs und Teuerung daraus zu versorgen. S. 847/57 heißt es weiter: Vorzüglich sind die ungeheuren Kornhäuser und Speicher, welche die vornehmsten Städte Deutschlands besaßen und worin sie Getreide von hundert und mehreren Jahren aufgeschüttet hatten. Der Speicher zu Straßburg von fünf Stockwerken hielt 131 Schritte in der Länge und 7 Fruchtböden übereinander. Das meiste Getreide war hundertjährig, einiges 1437 aufgeschüttet, anderes 1521 und einiges 1593, das zwei Jahre auf dem Felde gestanden war. Ebenso berühmt war das Kornhaus zu Nürnberg, wo gleichfalls vielhundertjähriges Getreide aufbewahrt wurde. Man ließ 1540 Kaiser Karl V. bei seiner Anwesenheit einen Laib Brot von solchem Korn überreichen, das 118 Jahre alt war, wovon er ein Stück seinem Sohne Philipp II. nach Spanien übersandte.

Fischer gründet seine Angaben auf Zeilers „Reisebuch durch Deutschland“ (Straßburg 1574). Die Differenz zwischen dem Erscheinungsjahr des Buches und dem Getreide aus dem Jahr 1593 beruht vermutlich auf einem Druckfehler. Vielleicht kann ein Leser der „Umschau“ Aufklärung geben über das Verfahren, das bei der Getreidespeicherung angewandt wurde und wann die Kenntnis verlorengegangen sein kann.

Kottbus

M. Walther

Nachrichten aus der Praxis



52. Der neue Kipp-Gasentwickler

stellt eine Verbesserung der bisherigen Modelle dar. Seine wichtigen Eigenschaften sind, daß eine Vermischung von frischer und verbrauchter Säure ausgeschlossen ist, der Verbrauch an Säure dem Gasverbrauch proportional ist, und daß nach Abschluß der Arbeit entwickeltes Gas aufgespeichert und wieder verwendet werden kann. Die Nachfüllung und Reinigung des Apparates sowie des Materials von Lösungssalzen kann ohne Entleerung und Zerlegung der Apparatur geschehen. Der Apparat ist stets betriebsfertig. Er kann in vier Größen, für $\frac{1}{2}$, 1, 2 und 3 Liter Säure hergestellt werden.

53. Neue Veredlung des Zelluloids.

Einem neuen, vor kurzem bekannt gewordenen Veredelungsverfahren des Zelluloids ist es gelungen, Zelluloid mit einer haltbaren und spiegelnden Silberschicht zu versehen. Das in allen Sorten von 0.10 mm ab hergestellte Zelluloid ist prägefähig und im Ziehverfahren verwendbar. Die Fabrikate werden auf chemischem Wege durch Niederschlag aus Silbernitrat mit ca. $\frac{1}{4000}$ Feinheit hergestellt.

Zelluloid ist hinterlegtes, transparentes Zelluloid, bei dem die glänzende Seite der Silberschicht durch das transparente Material durchscheint. Diese Qualität dient vorzugsweise zum Ueberziehen, da hier die Zelluloidschicht die Vorderseite bildet. Mit den bekannten Klebemitteln Aceton, Amylacetat usw. läßt sich hier nicht viel anfangen, da diese Mittel das Zelluloid unter der Silberschicht auflösen und die polierte Unterlage zerstören. Zum Aufkleben liefert der Hersteller Cellu-Chrom, d. i. vorderseitig versilbertes Zelluloid, bei dem der Silberbelag im umgekehrten Verfahren zum Auftragen kommt. Diese Ausführungsart kann auch auf schwarzem oder farbigem Zelluloid erfolgen.

Beide Sorten lassen sich auch in Goldton, kupfern eingefärbt oder mattiert herstellen, wobei entweder der Schutzlack oder das Zelluloid gefärbt wird, bzw. farbige Sorten zur Verwendung kommen; auch kann der Silberbelag nur stellenweise aufgetragen werden, z. B. auf rotem Zelluloid silberne Rechtecke oder Flammenmuster.

Bei dem außerordentlich dekorativ wirkenden Material ist die Zahl der Anwendungsmöglichkeiten sehr groß. Da sind zuerst Knöpfe, bei deren Material das Silber durch Stempel teilweise eingepreßt und das übrige abpoliert wird, so daß man eingelegetes Silber erzielt. Zu Hut schmuck findet es in allen Arten, auch aufgeklebt, oder in Ganzsilber-Ausführung Verwendung. Käme und Haarschmuck, Reklamebuchstaben und Preisschilder werden daraus gefertigt oder damit dekoriert. Leuchtspiegel, Bilderrahmen, sogar Visiten- und Geschäftskarten, Lesezeichen, auch Ueberzüge über Bürsten und Spiegelgarnituren, überhaupt die vielseitigen kleinen und kleinsten Behelfe der Toilette verwenden das gefällige Zelluloid.

Schwer zu begreifen! Immer wieder muß man die Erfahrung machen, daß die meisten Menschen sich wohl morgens, aber nicht abends die Zähne putzen. Anscheinend wissen viele noch nicht, daß die Zähne gerade während des Schlafes durch die Zersetzung der Speisereste am meisten gefährdet sind. Deshalb sollte die abendliche Zahnpflege mit Chlorodont jedem zur Selbstverständlichkeit werden! Wer regelmäßig die Qualitäts-Zahnpaste Chlorodont benutzt, hat immer blendend weiße Zähne und erhält sie bis ins hohe Alter gesund.

Schmucksachen, wie Armreifen und Spangen, werden in geprägten Ausführungen geliefert, Kinderspielwaren mit Spiegeleffekten, Reflexflächen für Lampenschirme, diese und ungezählte andere Verwertungsarten hat sich das Zellul Silber erobert.

Für besondere Zwecke werden auch Spezialqualitäten mit besonderen Eigenschaften bezüglich der Haltbarkeit oder Unempfindlichkeit gegen Lacke und Farben geliefert.

Dr. Heinrich Wiesenthal

54. Der -mm-Federzug ermöglicht das Arbeiten mit schweren Werkzeugen in jeder Höhe.



Beim Nieten, Bohren, Schleifen und Meißeln braucht man elektrische oder Druckluftwerkzeuge. Diese sind vielfach von beträchtlichem Gewicht. Jeder weiß, wie sehr das Halten und Heben der Werkzeuge ermüdet. Es nimmt gering gerechnet 50% der Arbeitsenergie des Arbeiters in Anspruch. Mit dem -mm-Federzug ist diese Verlustquelle nunmehr aus der Welt geschafft. Wie die Abbildung zeigt, hängt das Werkzeug, anstatt vom Arbeiter gehoben und gehalten, frei an seinem -mm-Federzug und kann ohne Kraftanstrengung leicht auf- und niederbewegt werden. Das Prinzip besteht darin, daß durch eine Feder mit entsprechend geformter Seiltrommel das Lastmoment in jeder Höhe ausgeglichen wird. Das angehängte Werkzeug bleibt in jeder Lage stehen, die man wünscht, ohne daß es unterstützt werden muß. Maschinen und Werkzeuge bleiben am Federzug hängen, ein Fingerdruck nach oben hebt sie über den Kopf des Arbeiters und macht die Arbeitsstelle frei. — Für die Förderung von Werkstücken, Formkästen und dgl. von einer Maschine zur anderen werden Federzüge mit Sperrung geliefert. Die Sperre verhindert, daß das Trageil bei der Entlastung in die Höhe schnellt. — Der -mm-Federzug weist eine Tragfähigkeit bis zu 200 kg auf und ist von einer beinahe unbegrenzten Lebensdauer.

Uebbing

55. Mittel zur Wasserenthärtung und Lösung von Kalkseife.

Bei der Verwendung von Seife in hartem Wasser bildet sich Kalkseife, die keinen Waschwert besitzt, die aber mit solchem Wasser behandelte Wäsche- und Kleidungsstücke verunreinigt bzw. deren Gewebe verschmiert. Mit einem neuen Versuch auf diesem Gebiet ist nun die Lösung von Kalkseife und gleichzeitig Enthärtung des Wassers gelungen. Das Mittel enthält hochwertige Phosphatsalze, die sich mit dem Kalk des harten Wassers und dem Kalk der Kalkseife zu komplexen, im Wasser leicht löslichen Salzen umsetzen. Bei Verwendung des neuen Mittels wird also nicht nur das Wasser enthärtet, sondern gleichzeitig auch die Kalkseife in normale Seife zurückgebildet. Das Ergebnis der Anwendung dieses Mittels bei Textilwaren aller Art ist eine reinere, schönere und geruchfreie Ware. Man kann mit diesem Mittel jede beliebige Wassermenge von jedem Härtegrad befreien und daher jederzeit weiches Wasser nach Bedarf zur Verfügung haben.

Ltz.

56. Holzklötze aus Sägemehl.

Für das in Sägewerken in großen Mengen anfallende Sägemehl wurde (vgl. Schweiz. P. 168071) eine neue Verwendungsmöglichkeit, nämlich zur Herstellung von Holzklötzen, ausgebildet. Es wird so gearbeitet, daß das trockene Sägemehl mit trockenem Dextrin gemischt und hierauf Wasser zugefügt wird, oder daß eine Lösung von Dextrin in Wasser mit Sägemehl vermennt wird, worauf man in Formen verpreßt. Der erforderliche Dextrinumsatz beträgt etwa 10%.

-wh-

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagenseite.)

Zur Frage 399, Heft 26. Maden aus Müllkästen entfernen.

Beschaffen Sie sich frisch gebrannten Kalk, begießen Sie diesen mit Wasser, bis er zu Pulver zerfällt und bestreuen Sie damit die kompakten Futterreste. Auch Chlorkalk führt zum Ziele, ist aber teurer und auch nicht ganz geruchlos.

Bayreuth, Wörthstr. 41

Ing. chem. A. Vogel

Solche Reste braucht man doch nicht in den Müllkästen zu werfen, sondern kann sie verwerten zur Fütterung von Geflügel usw. Hühner fressen auch gern Maden und Mückenlarven.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI

Zur Frage 400, Heft 26. Einseitig undurchsichtiges Fensterglas.

Durch Auftragen einer dünn ausgewalzten Goldfolie erhält man kein einseitig undurchsichtiges Fensterglas. Goldfolien erscheinen im durchgehenden Licht grün. — Einseitig undurchsichtiges Glas erhält man, indem man fein gepulverte Emaille mit einem Klebemittel verrührt und mittels Schablonen eine netz- oder gewebeähnliche Zeichnung auf eine Glasscheibe aufträgt. Nachdem die Schicht getrocknet ist, wird sie eingebrannt. Dieses Glas bezeichnet man als Mouselinglas. Die Erscheinung der Einseitig-Durchsichtigkeit beruht auf Reflektion. Man sieht die feinen Oeffnungen des Netzes besser im durchgehenden Licht als im auffallenden Licht. Falls ein Lichtstrahl hindurchgeht und dann reflektiert wird, so ist die Möglichkeit, daß er wieder auf eine Netzöffnung trifft, bedeutend geringer als beim ersten Durchgang. Dazu kommt noch, daß schon bei jeder Reflektion Energieverlust eintritt. Die Energie des ausgetretenen Strahles ist also nur noch ein ganz geringer Bruchteil von derjenigen des hineingeschickten.

Leipzig

F. Engel

Zur Frage 401 und 403, Heft 26. Kalt-Lot und Tinol.

Die sogenannten Kalt-Lote bestehen aus einem Kitt- bzw. Klebemittel, die durch Zusatz von Aluminiumpulver ein metallähnliches Aussehen erhalten haben. Kalt löten kann man auch nicht mit Metallpulvern oder kolloiden Metallen. Erhitzung auf deren Schmelztemperatur ist Voraussetzung wie z. B. bei Tinol. Dieses besteht u. a. aus geeigneten Metallpulvern, als Lötmedium dient Talg, welcher gleichzeitig die Metallpulver vor Oxydation schützt.

Bayreuth, Wörthstr. 41

Ing. chem. A. Vogel

Es ist möglich, Ag und Sn in organischen Lösungsmitteln kolloid zu lösen, z. B. in Alkohol, Glycerin, Benzol. Beim Verdunsten des Lösungsmittels entsteht eine zusammenhängende Metallmasse. Die Kaltlote sind auf dieser Grundlage errichtet. Ihre metallische Zusammensetzung kann dieselbe sein, wie diejenige der anderen Lote.

Leipzig

F. Engel

Zur Frage 402, Heft 26. Türschließer.

Am besten eignen sich immer die pneumatischen Türschließer. Falls diese Einrichtung zu kostspielig wird, kann man fast die gleiche Wirkung durch Federzug und ganzes oder teilweises Auslegen der Schließfuge mit Gummi erreichen.

Leipzig

F. Engel

Geräuschlos schließende Luftdruck-Türschließer oder Volutfeder-Türbremsen liefern Ihnen die deutschen Eisenhandlungen. Ich bin mit beiden Vorrichtungen sehr zufrieden.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Lautloses Türschließen erreichen Sie leicht, wenn Sie je ein Gummipflättchen von geeigneter Stärke oben, unten und in der Mitte der Anschlagleiste der Türen anbringen.

Bayreuth, Wörthstr. 41

Ing. chem. A. Vogel

Zur Frage 403, Heft 26. Tinol.

Blei und Zinn werden in geschmolzenem Zustand gut miteinander vermischt und nach Erkalten fein gemahlen. Dieses Pulver wird mit einem Flußmittel vermischt. Als Flußmittel dienen Salmiak, Kolophonium, Glycerin oder auch ein Gemisch von diesen 3 Stoffen.

Leipzig

F. Engel

Zur Frage 404, Heft 26. Graphitplatten kleben.

Versuchen Sie einen Kitt aus Bleiglätte und Glycerin für die Graphitplatten.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zum luftdichten Zusammenkitten von Graphitplatten eignet sich ein aus Wasserglas hergestelltes Kieselsäurehydrogel, das man in Wasser auswäscht. Man bereitet das Gel am besten durch Fällen mit Schwefelsäure, da Spuren von Alkalisulfat die Viskosität beträchtlich erhöhen.

Leipzig

F. Engel

Zur Frage 405, Heft 26. Harte, klare Kunstmasse.

Wenden Sie sich an Herrn Dr. Oskar Kausch, Oberregierungsrat, Berlin-Grünwald, Salzbrunner Str. 44. Er ist einer der besten Fachmänner auf dem Gebiet der plastischen Massen. Ich denke, daß „Pollopa“ Ihren Sonderzwecken entsprechen wird. Dies ist ein völlig lichtbeständiges, glashelles, durchsichtiges, farbloses, unerschmelzbares und unlösliches Produkt von Härte 2,95, Druckfestigkeit 2230 kg/cm, Zugfestigkeit 10 kg/cm, Biegefestigkeit 510 kg/cm. Es kann auf der Drehbank gedreht, gebohrt, gefräst, gefeilt, geschnitten und poliert werden. Es ist stanzbar und kann in 1½ cm dicken Platten geliefert werden. Es wurde von F. Pollak aus Harnstoff und Formaldehyd zuerst hergestellt. D. R. P. 418055. Nitro- und Azetylzellulose ist es also nicht!

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Zur Frage 407, Heft 26.

Die Ameisenplage im Gebäck eines Hauses vollständig beseitigen können Sie durch Rodax-Fliegen- und Ameisen-FreBlack. Rohe Holzteile, Kalkwände dürfen, weil porös, nicht mit diesem Fraßgift bestrichen werden, wohl lackiertes Holz, das von den Ameisen regelmäßig belaufen wird.

O. Dietrich

Talmühle Hettigenbeuern, Post Buchen/Baden

Zur Frage 408, Heft 26. Schwerspat.

Um Schwerspat für die Zwecke der Papier- und Farbenindustrie aufzubereiten, wird er gemahlen und darauf in besonderen Oefen mit Kohle geglüht. Handelt es sich um Witherit, so wird dieser ebenfalls gemahlen, danach aber mit Salzsäure und Wasser gelöst, filtriert und mit Schwefelsäure als BaSO₄ gefällt (präzipitiert). Solcher Art gewonnenes BaSO₄ ist Eisen- und Blei-frei.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

Schwerspat hochfein gemahlen können Sie durch Behandlung mit heißer Salzsäure vom Eisenoxyd befreien, wenn es nicht gelingt, diesen durch Zusatz einer geeigneten blauen Farbe zu schönen. U. U. läßt sich auch durch eine kombinierte Behandlung mit Blutlaugensalz der gewünschte Effekt erzielen.

Bayreuth, Wörthstr. 41

Ing. chem. A. Vogel

In der Enzyklopädie der techn. Chemie, Bd. 2, S. 117, finden Sie Methoden für die Reinigung von gemahlenem Baryt. Ebenso finden Sie dort weitere Literaturangaben.

Leipzig

F. Engel

Zur Frage 409, Heft 26. Spiegelbild eines kleinen dunklen Körpers projizieren.

Falls das durch einen Brennspiegel erzeugte Bild zu lichtschwach ist, kann man mit Hilfe eines guten ebenen Spiegels und einer Sammellinse (evtl. Linsensatz) ein stark vergrößertes Spiegelbild projizieren. Voraussetzung ist natürlich eine starke Belichtungsquelle, die mit dem Körper, dem Spiegel und der Linse in einen lichtdicht schließenden Kasten eingebaut ist, um direkte Strahlen abzuhalten. Nähere Angaben finden Sie in jedem Physiklehrbuch. Ist der Demonstrationskörper mikroskopisch klein, dann muß obige Methode natürlich entsprechend abgeändert werden (Mikro-Projektion).

Leipzig

F. Engel

Zur Frage 411, Heft 26. Säurefester Zement.

Man kann den Fußboden mit Platten aus Quarzglas (Vitreosil) oder Glassteinen bedecken. Das Vitreosil, eine blasse nur an der Oberfläche glasierte Masse, und die aus erhitzten Glasabfällen unter Druck gepreßten undurchsichtigen Glassteine sind säurebeständig und gegen mechanische Beanspruchung widerstandsfähig.

Leipzig

F. Engel

In einem ähnlichen Falle, wo es sich sogar um heiße Schwefelsäure handelte, habe ich durch Asphaltieren des Zementfußbodens dauernden Erfolg gehabt.

Bayreuth, Wörthstr. 41

Ing. chem. A. Vogel

Die deutschen Chamotte- und Dinas-Werke erzeugen hochsäurefeste Zemente für die Sulfit-Zellstoff-Industrie, welche mit Schwefel und Schwefligsäuren arbeiten, und ebensolche säurefesten Platten für die Auskleidung von Kochern und Wannen, sowie für Bodenbelag.

Villach

Direktor Ing. E. Belani VDI

WANDERN UND REISEN

Fragen:

26. Bitte um Angabe preiswerter Pension in Kairo und Luksor. Ebenso für Genua und Porto Fino.

Bindjei (Sumatra)

M. M.

27. Wo findet ein Ehepaar mit einem 4jährigen Töchterchen gute private Pension in waldreicher Gegend mit Schwimmgelegenheit im Rheinland? (Ende August für 3 bis 4 Wochen.)

Dülken (Rhld.)

Dr. L.

Antworten:

Zur Frage 25, Heft 26. Bayerischer Wald.

Der Böhmerwald ist ein ausgesprochenes Wandergebiet. Ich empfehle Ihnen, entweder nach Kötzing oder nach Lann zu fahren, von dort aus 1—2 Tage zu wandern und sich selbst etwas auszusuchen. Ueberall findet man saubere Unterkunftshäuser, auch mit fließendem Wasser sowie auch in größerer Höhe und einsam. Man kommt auf diese Weise bestimmt gut unter und erlebt keine Enttäuschung. —



Ihre photographischen Höchstleistungen

zu denen Ihnen unser neuer, panchromatischer PERNOX-Film verhelfen soll, möchten wir durch Geldpreise anerkennen. Was dieser Zeiss Ikon Film leistet, das haben Ihnen teilweise bereits unsere Anzeigen in dieser Zeitschrift gesagt, das werden weitere Anzeigen ergänzen. Welche Motive wir bevorzugt sehen möchten, wie wir die Ankaufpreise nach dem Wert der Einsendungen staffeln, erläutert Ihnen unser Druckblatt: „Photographische Höchstleistungen mit dem panchromatischen PERNOX-Film“. Auf Anfordern wird es Ihnen umsonst und postfrei zugesandt durch die Zeiss Ikon A.-G., Dresden 66

Meisterleistungen durch diese drei:

Zeiss Ikon Camera, Zeiss Objektiv, Zeiss Ikon Film!

Eine ganz ruhige und einsame Gegend liegt zwischen Kachel und Lusen. Allerdings ist es dort meist primitiver als in der stärker besuchten Gegend Kötzing und Bayrisch-Eisenstein.

Leipzig

Rudolf Liebing

Bädersichtvermerke für das Memelgebiet. Auf den Schiffen des Seendienstes Ostpreußen zwischen Pillau und Memel und auf den Dampfern, die zwischen Cranz und Memel über das Kurische Haff fahren, werden auch in diesem Jahre Bädersichtvermerke für den Aufenthalt in den Badeorten des Memelgebiets erteilt. Die Bädersichtvermerke berechtigen nur zum Aufenthalt in Nimmersatt, Försterei, Schwarzort, Karkelbeck, Kinten, Memel, Mellneraggen, Niden, Perwelk, Preil, Russ und Sandkrug mit Süderspitze. Wollen Badegäste außerhalb der genannten Badeorte Wohnung nehmen, so müssen sie eine besondere Genehmigung vom Gouverneur des Memelgebiets in Memel oder vom Innenminister in Kaunas einholen. Vor Uebertretung der litauischen Paßbestimmungen wird dringend gewarnt. Devisenschwierigkeiten bestehen deutscherseits für Erholungsreisen in die Badeorte des Memelgebiets nicht. Bis auf weiteres können 200.— RM, aber nur in Hartgeld, je Kopf und Monat mitgenommen werden.

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

Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und Psychiatrie ist auf die Zeit vom 2. bis 4. September verlegt worden; sie wird in Dresden abgehalten.

Der Internationale Kongreß für Bevölkerungswissenschaft in Berlin muß wegen des Parteitags um 14 Tage vorverlegt werden. Er soll nunmehr zwischen dem 9. und 15. September tagen.

Schluß des redaktionellen Teiles.

BEZUGSQUELLEN-AUSKUNFT

Betr. Nachrichten aus der Praxis, Heft 28, Nr. 52.

Neue Kipp-Gasentwickler, DRP angemeldet, liefert die Firma Robert Müller, Komm.-Ges., Essen.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge. Prof. Dr. Paul Kirchberger, Neue Ergebnisse der Höhenstrahlforschung. — Dr. Werner Fischel, Die Entwicklung der Tierarten und ihre Abhängigkeit von deren Seele. — Prof. Dr. Kukuk, Neuere Anschauungen über die Bildung von Kohle. — Neue Forschungen im alten Maya-Reiche.

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. Brönner's Druckerei, Frankfurt a. M.



Ueber Jajag-Kannen

freut sich jeder Gärtner! Jajag-Gießkannen erfüllen hinsichtlich Material, Verzinkung, Form, Ausstattung alle Wünsche und sind geradezu unverwüsthlich. Zu beziehen durch Fachgeschäfte.

Prospekt G 165 kostenlos.

J. A. JOHN A. = G., ERFURT

Amateure!

Praxidos-Vergrößerer bringen Leben in die Kleinbild-Photos. Neu: Vollautomatische Scharfeinstellung auch für die auswechselbaren Kameraobjektive. Ill. Druckschr. Uz. von Kamera-Werkstätten Guthe & Thorsch GmbH., Dresden=A.21, Bärensteiner=Str. 846.

Wasserdichte Dächer, Wände und Mauern

erhalten Sie unter Garantie durch die kaltstreichbare, gummiartige Dachschutts- und Isoliermasse „Paratect“. Kein Abfließen, kein Reißen! Lieferbar in schwarz, rot und grün. Kostenlose Aufklärungsschrift „B“ v. d. Paratect-Gesellschaft, Borsdorf-Leipzig.

Luftschutz tut not!!!

Wer liefert, kauft oder tauscht?

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

Größere Mineraliensammlung zu verkaufen. Nähere Auskunft durch Prof. Schenk, Delmenhorst.

Herders Groß. Lexikon, 13 Halbfanzbände, vorzügl. erhalten (Neupreis 494.—) um 300.—. Monatsraten 15.—. Edelmann, Nürnberg, Adolf-Hitler-Platz.

Wer kann Neuerungen anbieten, die für Kohlepapier, Farbbänder, Dauerschablonen, Vervielfältiger und ähnliche Erzeugnisse in Frage kommen. Angebote, die vertraulich behandelt werden, unter 3114 an die „Umschau“.

Wer fortschrittlich denkt
hat den begrifflichen Wunsch,
in Wohn- und Arbeitsräumen
alles so sauber und bequem
wie möglich zu haben

Der beste Weg hierzu ist

Elektrophität
an jedem Gerät

DER BILDWART

Blätter für Volksbildung

erscheint ab April 1935 in 3 Ausgaben

1. Ausgabe A: Bezugsgeld RM 6.— zuzügl. RM —.96 Bestellgeld.

Aus dem Inhalt:

Entwicklung des Filmwesens in aller Welt, Pädagogische Erfahrungen mit dem Film, Filmrecht, Neuheiten auf dem Gerätemarkt, Film-, Lichtbild-, Buchkritiken.

2. Ausgabe B mit Beilage: Bezugsgeld RM 8.— zuzügl. RM —.96 Bestellgeld.

Ausgabe B enthält als Beilage ein laufendes Verzeichnis aller anerkannten Schmal- und Normalfilme mit Angabe des Herstellers, des Verleihers, der Akte, der Länge, der Prüfnummern und der Anerkennungsart, beginnend mit dem 1. März 1934. Das Verzeichnis gilt gleichzeitig als dritter Nachtrag zum „Verzeichnis deutscher Filme“ und wird die ergänzenden Filme nachholen.

3. Ausgabe C bringt das Verzeichnis selbständig zum Bezugspreise von RM 2.40 zuzügl. Bestellgeld von RM —.96.

Bestellungen sind zu richten an die

Bildwart-Verlagsgenossenschaft e. G. m. b. H.
Berlin NW 21.

Postfach 25 + Postscheckkonto: Berlin Nr. 173 822.