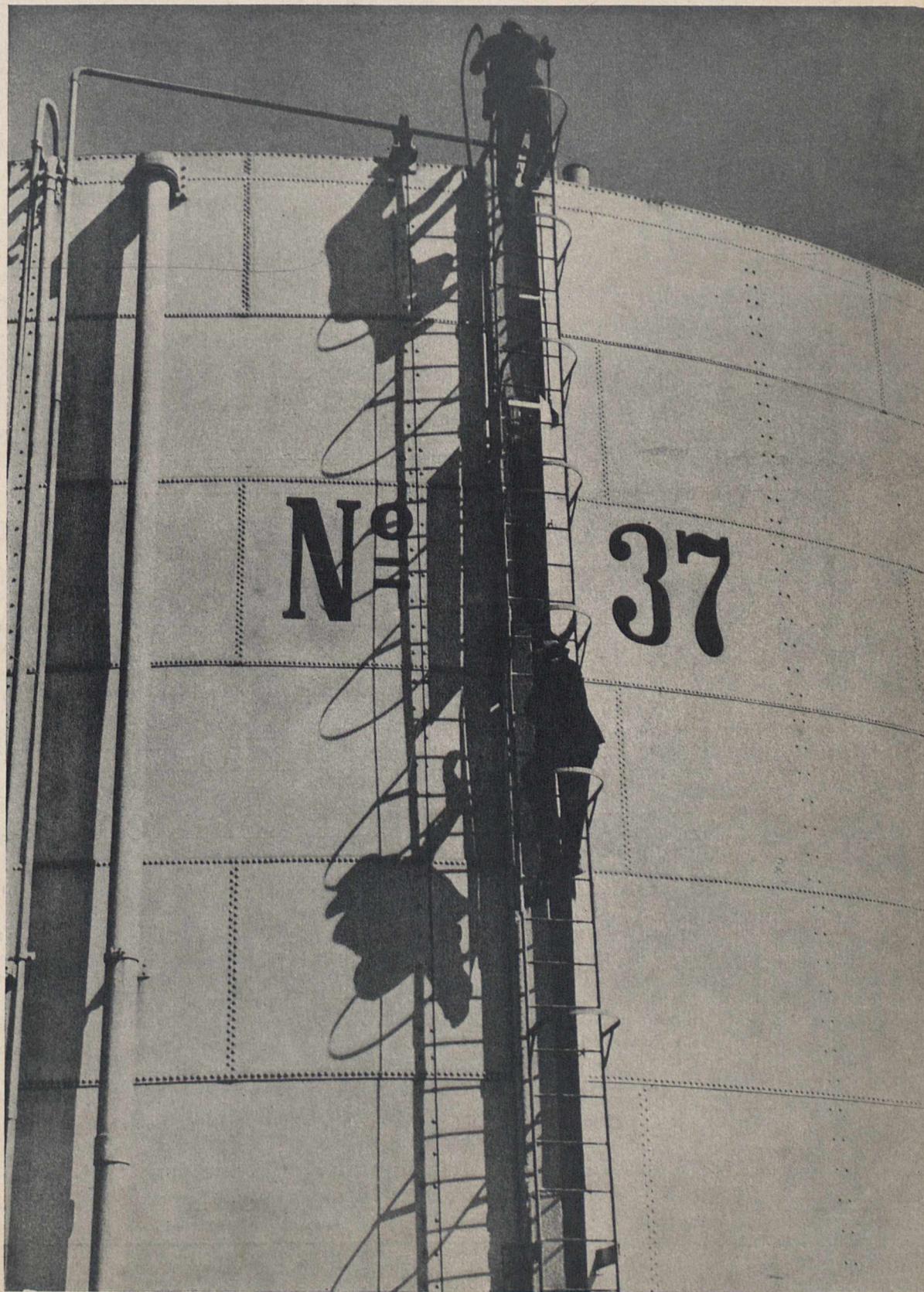


DIE

# UMSCHAU

IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

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



28. HEFT  
2. JULI 1936  
1. JAHRGANG



**Weltmacht Petroleum**

Photo: Presse-Photo GmbH.

Einer der riesigen Petroleumtürme aus dem gewöhnlichen Petroleum...



Haben Sie schon gehört  
von dem  
**10.000.-**  
Kranz-Photo-Wettbewerb?  
Ihr Photohändler gibt Ihnen  
sehr gern die Bedingungen.  
**KRANSEDER & C<sup>IE</sup>**  
**MÜNCHEN 2 SW**

### Wasserdicht bauen!

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

### Gegen Arterien-Verkalkung

#### ▶ **REVIROL**

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

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

Geh. Med. Nat. Prof. Dr. med. Röder  
Leipzig, 12. I. 1926 u. 5. IV. 1934.

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

# DER BILDWART

erscheint in 3 Ausgaben:

1. Ausgabe A: Bezugsgeld M 3.— zuzügl. M —.96 Bestellgeld.  
Aus dem Inhalt: Entwicklung des Filmwesens in aller Welt. Erfahrungen mit dem Film. Filmrecht. Neuheiten auf dem Gerätemarkt. Film-, Lichtbild-, Buchschau.
2. Ausgabe B mit Beilage: Bezugsgeld M 5.— zuzügl. M —.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, begonnen am 1. März 1934. Das Verzeichnis gilt gleichzeitig als dritter Nachtrag zu dem „Verzeichnis deutscher Filme“.
3. Ausgabe C bringt das Verzeichnis selbständig zum Bezugspreise von M 2.40 zuzügl. Bestellgeld von M —.96.

Bestellungen sind zu richten an die

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

Postfach 25 Postscheckkonto: Berlin Nr. 173 822

### Handgearbeiteter Schmuck

vereinigt edles Material mit  
künstlerischer Form  
und merkgerechter Arbeit

Schmuckwerkstätte Lotte Feickert  
Frankfurt am Main, Kettenhofweg 125

### Bezugsquellen- Nachweis:

#### Konservierungsmittel u. Antiseptika

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

#### Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten  
G. m. b. H.

Berlin W 35, Woyschstraße 8.  
Einzelanfertigung und Serienbau.

#### Lesezirkel Liehaber-Photographie Wissenschaftl. Photographie

Prospekte Nr. 28 oder Nr. 12 frei!  
„Journalistik“, Planegg-München 154

#### Ingenieur- Schule (HTL) **Mittweida**

Maschinenbau / Betriebswissenschaften  
Elektrotechnik / Automobil- u. Flugtechnik  
Programm beständig

## IV. Auflage (16. — 20. Tausend)

PROF. DR. TIRALA:

# Heilung der Blutdruckkrankheit durch Atemübungen

76 Seiten

13 Abbildungen

Rm 2.40

„Es drängt mich, Ihnen meinen herzlichen Dank für Ihre Schrift über die Tiefatmungsübungen auszusprechen. Ich hatte in den letzten 5 Jahren häufig unter mancherlei Kopf- und Herzbeschwerden zu leiden, wie Schwindel, Kopfdruck, Herzklopfen und Herzaussetzen. Im Oktober v. J. habe ich nun Ihre Tiefatmungsübungen (4 mal täglich je 6 Minuten) angefangen und bis jetzt konsequent durchgeführt, ohne dabei an meinen bisherigen Lebensgewohnheiten etwas zu ändern. Schon nach kurzer Zeit war eine bedeutende Besserung zu verspüren, und jetzt nach nahezu 5 Monaten ist fast alles in schönster Ordnung. Ich fühle mich sehr viel wohler, nehme auch keine Arzneien mehr ein.“

26. 2. 36.

Prof. Schreiber, Neuwied.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

**H. Bedhold Verlagsbuchhandlung (Inh. W. Breidenstein), Frankfurt-M.**

**INHALT:** Das Unbewußte der Handschrift im Experiment. Von Dr. Werner Wolff. — Der Feinbau der Zähne. Von Dr. A. Keil. — Ein Dolch aus der jüngeren Steinzeit. — Infrarot-Photographie. — Wie der Blindenführhund ausgebildet werden sollte. Von Dr. E. G. Sarris. — Betrachtungen und kleine Mitteilungen. — Bücherbesprechungen. — Neuerscheinungen. — Personalien. — Ich bitte ums Wort. — Wer weiß? — Wer kann? — Wandern und Reisen.

## WER WEISS? WER KANN? WER HAT?

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

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

### Fragen:

313. Ist es bei der Selbstherstellung von Seife in kleinen Mengen möglich, dieselbe so zu beeinflussen, daß sie in Pulverform ausfällt?

Peine

P. M.

314. Erbitten Auskunft bzw. Angabe von Literatur über eine geeignete, womöglich selbstanfertigmare Luftschutz-Alarmanlage (eventuell elektrische Sirene) für eine Schule.

Bruchsal

A. M.

315\*. Erbitten Angaben (auch Literaturangaben) über die gegenwärtige Bedeutung des tiergeographischen Problems der Bipolarität.

Beuthen

F. H.

316. Wie läßt sich verhindern, daß aus dem Siphon unter dem Ausguß das Wasser gesaugt wird, wenn durch das vorbeigehende Fallrohr, das eine Verlängerung über das Dach hat, viel Wasser fließt?

Frankfurt

Dr. M. R.

317. Welche Völker hatten eine andere als siebentägige Wocheneinteilung? Und wann wurde diese von der sieben-tägigen verdrängt?

Hamburg

E. V.

318. Mit hellen Wildlederschuh bin ich im Winter in Schnee geraten. Die Feuchtigkeit hat häßliche Ränder hinterlassen, die durch die üblichen Reinigungsarten (abradieren, bürsten) nicht zu entfernen waren. Gibt es ein Mittel, die Ränder zu entfernen?

Homburg

D. C.

319. Gibt es außer Dehnungsröhrchen zur Messung von Druckluft noch ein anderes Material oder praktisches Verfahren, welches eine Druckluft von etwa 1—6 Amp. automatisch anzeigt? Es wird Wert darauf gelegt, daß die Dimensionen möglichst klein sind. Wie kann man das entsprechende Material (evtl. auch die Dehnungsröhrchen) erhalten?

Gießen

A. R.

320. Mein Sohn besucht die U II und hat Neigung zum Ingenieurberuf. Die ursprüngliche Absicht ist, ihn bis zum Abitur durchgehen und dann die Techn. Hochschule besuchen zu lassen. Jetzt wird mir geraten, ihn mit der O II-Reife herauszunehmen und dann seinen Gesellen machen zu lassen. Er könnte das Abitur als sog. Werkabitur nachholen und hätte dann in den Semesterferien die besten Aussichten, nicht nur seinen Unterhalt, sondern auch einige Ueberschüsse für das Studium zum Dipl.-Ing. zu verdienen. Was ist ratsamer?

Aschersleben

Sch.

### Antworten:

Durch eine behördliche Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Antworten“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unseren Bezugsquellennachweis.

Zur Frage 267, Heft 23. Regenwasserbecken.

Zweckmäßig wäre es, wenn man das Becken (aus Eisen oder Holz, innen mit Zinkblech ausgeschlagen) in einen abgeschlagenen Raum des Kellers selbst aufstellt, frei von allen Seiten zugänglich.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI.

Zur Frage 276, Heft 23. Zimmertür schalldicht versetzen.

Neben der einwandfreien Füllung muß für eine sorgfältige Abdichtung durch Falze gesorgt werden. Hierzu eignet sich das federnde „Cete“-Spezialmetall-Federband. Ohne vorherige genaue Prüfung der Falze darf das Metallband auf keinen Fall angenagelt werden. Eine solche Dauerabdichtung kann allerdings nicht jeder Glaser oder Schreiner herstellen. — Vgl. das Merkblatt „Schallschutz im Wohnhaus“, 1935 von dem Fachausschuß für Lärminderung beim VDI in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Bauwesen herausgegeben.

Rieneck (Unterfranken)

Karl Herrbach

Zur Frage 284, Heft 24. Kesselstein in eisenverzinkten Behältern beseitigen, ohne daß die Verzinkung unter dem Lösungsmittel leidet, kann man mit dem unschädlichen und säurefreien „Sterosol“. Das Präparat löst ohne jede Betriebsunterbrechung die vorhandenen Ablagerungen auf. Da die Reinigung während der Betriebszeit durchgeführt werden kann, wird auch das angeschlossene Leitungsnetz von den Ansätzen befreit. Jede Warmwasserbereitungsanlage läßt sich vor Wasserstein und Korrosionen schützen, wenn man dem Wasser eine dosierte Menge „Sterosol“ zusetzt. Dies erreicht man durch den Einbau einer „Sterosol-Dosier-Anlage“, die vor dem Eintritt der Kaltwasserzuleitung zum Boiler, Durchlauferhitzer oder Vorwärmer eingeschaltet wird.

Rieneck (Unterfranken)

Karl Herrbach

Zur Frage 293, Heft 25. Naturwissenschaftliche Betätigung auf Wanderungen.

Heinrich Gruge, Naturkundl. Wanderbuch, Diesterweg, Frankfurt a. M. Sehr reichhaltig, vielseitig und anregend. Ferner: Daegener, Ein Lehrjahr in der Natur.

Chemnitz

A. Trommer

Zur Frage 301, Heft 26. Eis-Chlorkalzium-Gemenge.

Sie erzielen wesentlich besseren Kühlungseffekt, wenn Sie anstelle von Chlorkalzium oder Chlormagnesium das feste Kühltzsalz „Reinhart“ nehmen, welches in mehr als 50 000 Kühltanlagen verwendet wird. Die unterste Grenze der Abkühlung beträgt bei Verwendung von festem Kühltzsalz „Reinhart“ —51,4° C.

Villach

Dir.-Ing. E. Belani

Wenn man 15 kg Eisschnitzel mit 30 kg Chlorkalzium von 0° mischt, nimmt die Mischung eine Temperatur von —42° an. Man könnte damit etwa 188 kg Wasser von 10° auf 5° kühlen.

Heidelberg

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI.

Zur Frage 302, Heft 26. Abwässer einer Wäscherei klären.

Man kann gewerbliche Abwässer, welche viel Fett, Seife und Soda enthalten, auf zwei Arten so vollständig reinigen, daß sie ohne jede Schädigung der Fischbesetzung in Bäche und Flüsse geleitet werden können. 1. Mechanische Klärung durch den Fettfänger von Passavant mit vorgebautem Schlamm-Eimer. 2. Biologische Reinigung mittels einer Dutka-Kläranlage.

Villach

Dir.-Ing. E. Belani

Zur Frage 303, Heft 26. Spritzgußlegierungen.

Bei Spritzguß handelt es sich um Aluminiumlegierungen. Die Vereinigten Deutschen Metallwerke A.-G. in Frankfurt a. M.-Hedderheim geben Ihnen sicherlich Bescheid über die einzelnen Spezial-Legierungen und über die lange Reihe der Verwendung von Spritzguß. Es handelt sich in allen Fällen um Leichtmetall-Güsse.

Villach

Dir.-Ing. E. Belani

Zur Frage 304, Heft 26. Wärmehaltende feuersichere Pappe.

Jede gute und 5 bis 6 mm starke Asbestpappe erfüllt Ihre Wünsche. Mit anderen Dämmstoffen dürfte Ihnen weniger gedient sein. Bei der Auswahl der Asbestpappe müssen Sie auf Knotenfreiheit und Bruchfestigkeit besonders achten, denn nur langfasriger Asbest gibt eine gute Asbestpappe.

Villach Dir.-Ing. E. Belani

Man bekommt Pappenmaterial, das sich für Ihre Zwecke eignet. Solche Stoffe sind u. a.: Heraklit, Torfmullplatten, Schlackenwolle, Glaswolle, gebrannte Magnesia, Asbest usw.

Heidelberg Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner VDI.

Besser als eine Pappe oder ein Asbestauftrag ist zur Wärmedämmung der Decke die Aufbringung einer etwa 6 cm starken Schicht von Glaswolle. Diese wiegt nur etwa 2,5 kg/qm, ist vollkommen feuersicher und unverbrennlich und nimmt bei gelegentlichen Dachundichtigkeiten verhältnismäßig große Wassermengen auf, ehe diese an die Decke zu deren Schaden durchdringen können; dieses Wasser verdunstet nachher auch schnell wieder. Die Glaswolle hat ein außerordentlich großes Wärmedämmungsvermögen und kommt darin dem besten Kork gleicher Stärke gleich und ist recht billig. Zu bequemerer Anwendung ist auch der gleiche Werkstoff fertig in Matten zu haben.

Leisnig-Fischendorf i. Sa. Baumeister G. M. EiBner

Zur Frage 306, Heft 26. Etagenheizung.

Wo die ersten Anschaffungskosten nicht die ausschlaggebende Rolle spielen, sondern das Hauptgewicht auf wirtschaftlich günstigsten Gebrauch gelegt wird, ist es entschieden empfehlenswerter, die Beheizung des Herdes und die der Wohnungs-Sammelheizung zu trennen. Der Zentralheizungskessel kann dabei etwa im Vorraum oder der Diele stehen. Es gibt dafür sehr schmuck ausgestattete Sammelheizungs-Kessel im Handel, die äußerlich neuzeitlichen Zimmeröfen entsprechen. Der Wärmebedarf eines Küchenherdes ist so sehr von dem der Sammelheizung verschieden, sowohl dem Grade als der Zeit nach, daß beide aus einer gemeinsamen Heizung nicht mit größtmöglicher Sparsamkeit an Heizmaterial befriedigt werden können. Auch ist die Sammelheizung vom Küchenherd aus nicht so genau nach Bedarf zu regeln wie bei dem besonders dafür eingerichteten Sammelheizungs-Ofen bzw. -kessel, der dazu besonders fein einstellende Vorrichtungen hat, die am Herde fehlen. Außerdem strahlt der Herd mit eingebauter Sammelheizung an seiner Kochplatte sehr viel mehr Wärme ab als für die Erwärmung der Küche erwünscht und angenehm ist. Wer Wert auf gute und sparsamste Wirkung seiner Sammelbeheizung legt, Sorge dafür, daß jeder Sammelheizungskessel für seine Feuerung ein eigenes, bis über Dach geführtes Schornsteinrohr hat, das keine andere Heizung oder Entlüftung aufnimmt, wie das ja auch allgemeine Vorschrift ist.

Leisnig-Fischendorf i. Sa. Baumeister G. M. EiBner

## WANDERN UND REISEN

### Fragen:

34. Ende Juli, Anfang August beabsichtige ich (junger Architekt) in meinem Wagen eine Ferien-Studien-Fahrt nach Süddeutschland (Ziel Bodensee) zu machen. Hat einer der „Umschau“-Leser Interesse, an dieser vierzehntägigen Reise teilzunehmen?

Frankfurt a. M.

H. K.

Der 17. Rhön-Segelflug-Wettbewerb wird vom Deutschen Luftsport-Verband vom 16. bis 30. August 1936 auf der Waserkuppe veranstaltet. Dieser Wettbewerb im Anschluß an die Olympiade soll den Stand der segelfliegerischen Ausbildung durch Einzel- und Gemeinschaftsleistungen der Segelflieger sowie die Gruppenleistungen der Luftsport-Landesgruppen erweisen. Darüber hinaus soll die Veranstaltung für den deutschen Segelflugsport werben und besonders Leistungssteigerung in Zielstreckenflügen erstreben.

Zwei Reisen nach dem Süden werden von der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft vom 24. September bis 15. Oktober und vom 22. Dezember 1936 bis

Bei  
**Bronchitis, Asthma**  
Erkältungen der Atmungsorgane  
hilft nach ärztlichen Erfahrungen die  
**Säure-Therapie**  
Prospekt U Prof. Dr. v. Kapff  
kostenlos München 2 NW



10. Januar 1937 veranstaltet. Die Herbstreise führt nach Madeira, La Palma, Casablanca, Malaga, Cadiz, Lissabon. Die Weihnachts- und Silvesterfahrt nach Lissabon, Csuta, Madeira, Tenerife. Auch diese Reisen sehen zahlreiche Landausflüge vor. Alles Nähere ist bei der Schiffahrts-Gesellschaft in Hamburg 8, Holzbrücke 8, zu erfahren.

Brasil-Afrika-Reise, veranstaltet von der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrts-Gesellschaft. Die 8wöchige Seereise dauert vom 20. Oktober bis 16. Dezember. Folgende Häfen werden dabei angelaufen: Ponta Delgada (Azoren), Para, Pernambuco, Santos, Rio de Janeiro, Bahia, La Palma (Kanar. Inseln), Casablanca. Zahlreiche Landausflüge sind mit der Fahrt verbunden.

Bilder-Preiswettbewerb „Der Nordosten“. Der Volksdeutsche Bilderdienst Stuttgart (Deutsches Ausland-Institut) erläßt ein Bilder-Preiswettbewerb 1936/37. Es werden Bilder gewünscht aus folgenden Gebieten: Estland, Lettland, Litauen, Memelgebiet, Ostpreußen, Danzig. Einsendeschluß ist der 1. März 1937. Die näheren Bedingungen des Preiswettbewerbs, für das Barpreise im Gesamtwert von M 1500.— ausgesetzt sind, werden auf Wunsch vom Volksdeutschen Bilderdienst, Stuttgart-S., Danziger Freiheit 17, kostenlos übersandt.

## Wer weiß in Photographie u. Projektion Bescheid?

### Fragen:

14. Kann man Diapositive für Projektionszwecke färben, das heißt anmalen, und was für Farben kommen dazu in Frage?

München

J. M.

## Wissenschaftliche u. technische Tagungen

Internationale Tagung über Studentischen Gesundheitsdienst vom 19. bis 23. Juli in Athen.

Tagung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft vom 31. August bis 2. September in Gießen und Bad-Nauheim.

Die 13. Tagung der Deutschen pharmakologischen Gesellschaft findet vom 1. bis 5. September in Gießen statt. Anmeldung an den Vorsitzenden S. Janssen, Freiburg, oder den Geschäftsführer Prof. B. Behrens, Kiel.

Die 25. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gerichtliche und Soziale Medizin findet im Zusammenhang mit der Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte vom 17. bis 19. September in Dresden statt.

Die Internationale Gesellschaft für orthopädische Chirurgie tagt vom 21. bis 25. September in Bologna und Rom.

Die Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Rheumabekämpfung findet vom 20. bis 23. September in Dresden statt. Anfragen sind zu richten an Dr. Krone, Bad Sooden-Allendorf.

Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft vom 27.—29. September in Breslau.

**KAUFEN SIE**  **GUMMISCHWÄMME**  
IN EINSCHLAGIGEN GESCHÄFTEN

# DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT  
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen  
und Postämter viertelj. RM 6.30

B E G R Ü N D E T V O N  
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 28

FRANKFURT A. M., 12. JULI 1936

40. JAHRGANG

## Das Unbewußte der Handschrift im Experiment

Von Dr. WERNER WOLFF<sup>1)</sup>

Die Graphologie geht davon aus, daß die Handschrift eines Menschen nicht nur eine Wiedergabe schulmäßig gelernter Buchstaben bedeutet, sondern daß die Art der Buchstabenwiedergabe eine menschliche Ausdrucksform darstellt und als eine solche geprägt ist von einer Persönlichkeit.

Es hat sich gezeigt, daß Menschen, die ihrer rechten Hand beraubt waren, in der gleichen Art mit der linken Hand zu schreiben begannen, daß Menschen, die beide Arme verloren, auch mit dem Fuß den gleichen Schriftduktus erzeugten und bei einer völligen Verkrüppelung sogar mit dem Munde die ihnen eigentümlichen Schreibbewegungen ausführten. Die Schreibbewegung ist also keine willkürlich geformte Bewegung, sondern die Schrift stellt eine „Gehirnschrift“ dar.

Daß die Handschrift eine innere Ausdrucksform ist, kann man sich leicht klar machen, wenn man verschiedene Menschen verschiedene Schriften anfertigen läßt, entweder in verschiedenen Schriftalphabeten oder in willkürlich verstellten Schriften. Wenn man dann diese Schriften durcheinander mischt, wird man leicht die zu einer Person gehörigen heraussondern können.

Die Frage, ob die Handschrift ebenso von der Gesamtpersönlichkeit geprägt ist wie alle anderen Ausdrucksformen, kann man leicht beweisen. — Man lasse sich von verschiedenen Versuchspersonen eine Schriftprobe geben und lasse dann dieselben Personen hinter einem Vorhang einen Satz sprechen. Man wird dann leicht zu den gesprochenen Stimmen die vorliegenden Schriften zuordnen können. Diese Zuordnungsversuche kann man aber auch an verschiedenen anderen Ausdrucksformen vollziehen, z. B. in einem Vergleich der Handschrift mit

dem Gesicht, mit der Hand, mit dem Gang, mit dem Stil u. s. w. Alle diese Zuordnungsversuche gelingen recht gut, jedenfalls weit besser, als sie nach der Wahrscheinlichkeitsberechnung hätten gelingen können. Wie erhalten damit einen experimentellen Beweis, daß die Handschrift den Ausdruck der Persönlichkeit widerspiegelt.

Ist das nun nur die bewußte oder auch unbewußte Persönlichkeit? Während wir den Stil als eine bewußte Formung annehmen können, ist das bei physischen Ausdrucksformen nicht sicher zu entscheiden, — sicher ist dagegen eine unbewußte Ausdrucksform der Traum. — Lassen sich nun Zuordnungen von Traum zu Schrift vollziehen?

Tatsächlich gelingen auch diese Zuordnungen, wenn man die typischen Träume verschiedener Personen protokolliert und diese Protokolle mit den dazugehörigen Schriften einer fremden Person zur Zuordnung übergibt.

Man mache einmal folgenden Versuch: Man sage einer Versuchsperson: „Machen Sie irgendeine Kritzelei auf ein Stück Papier, ohne Ueberlegung, wie es Ihnen gerade in den Sinn kommt.“ — Wenn man so eine ganz unüberlegte Zeichnung erhalten hat, frage man die Versuchsperson, was ihr zu der Kritzelei einfällt. Man wird sehen, daß die Versuchsperson etwas sagen wird, was in das Zentrum ihrer Lebenshaltung führt. Man läßt sich von verschiedenen Personen derartige Spontanzeichnungen und ihre Schriften geben und lasse andere Versuchspersonen die Spontanzeichnungen zu den dazugehörigen Schriften zuordnen. Man wird sehen, daß auch diese Zuordnung leicht gelingt. — Ja, es ist sogar möglich, aus einer vorliegenden Schrift die voraussichtliche Spontanzeichnung eines Menschen nachzukonstruieren. In der Spontanzeichnung kristallisiert sich also der Bildgehalt einer Schrift so, daß er erfassbar wird.

<sup>1)</sup> s. vom Verf. „Umschau“ 1933, H. 22, „Der Charakter im Experiment“, „Umschau“ 1934, H. 11, „Rechts und Links“.

Minister Aufsicht auf fremde Seite vom Kaiser  
 Schiffsverkehr 7-8  
 London. Kistenburg, vom 17. X. 1820

Bild 1. Unterschrift des Mannes, der Bild 2 lieferte

Bild 1 zeigt die Unterschrift eines Mannes und Bild 2 seine Spontanzeichnung. Der Versuchsperson fielen zu dieser Spontanzeichnung zuerst Gitter ein, dann lauter Geschößkugeln. Es handelt sich hier um einen Mörder, der seine Geliebte erschossen hat. An dem Mordtag führte

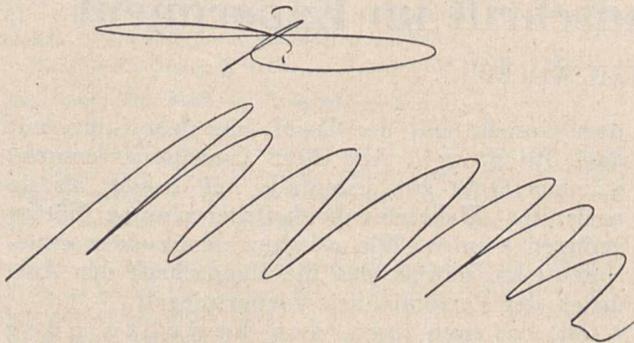


Bild 2. Spontanzeichnung des Mannes, der die Unterschrift in Bild 1 schrieb (1/2 natürl. Größe)

er das Mädchen ins Freie hinaus, er erinnert sich besonders des Weges, den sie damals gingen, an dem Gitter eines langen Parkes vorbei. Auch in der Schrift finden sich dieselben Elemente, auch die merkwürdige Geschößform. Früher hatte die Schrift diese Eigentümlichkeiten nicht.

Aehnlichkeiten mit einer Spontanzeichnung hat auch das Notenbild der Musiker. Bild 3 ist die Schrift Mozarts, Bild 4 die Schrift Beethovens (Bild 6) macht einen völlig chaotischen Eindruck, doch gleichzeitig den einer ungeheuren Vehemenz. Das Notenbild Mozarts (Bild 5) dagegen ist geformt und gebaut und macht den Eindruck einer harmonischen Schönheit. Der charakterologische Eindruck entspricht auch

Daß der Herr Hofmeister Ratzeff  
 zins à 32 % auf vorbestimmte  
 ab 5. Aug. richtig zahlbar;  
 Leipzig. d. 29. Juli. 1747.

Bild 3. Schrift Mozarts

völlig dem Eindruck, den die Musik der beiden Meister vermittelt.

Es muß also gelingen, in der Schrift Bilder zu erfassen. Besonders bei Menschen, die sich mit einer bestimmten Idee unaufhörlich beschäftigen, werden diese Bilder zu Tage treten, wie wir es schon bei dem Mörder angedeutet fanden.

Verfolgen wir jetzt einige Schriften: Bei Bild 7 sehen wir auffällig einen Degen. Auch in den einzelnen Buchstaben kehrt die Degenform wieder. Dieser Mann muß also mit kriegerischen Dingen etwas zu tun haben und zwar muß es — aus der Altmodischkeit der Waffe ersichtlich — sich um einen kriegerischen Mann vor einigen hundert Jahren handeln, aus der Bewußtheit der Schrift verständlich: um einen Kriegsführer. Es handelt sich um die Schrift des Kaisers Karl V., der an einen Herzog schreibt, daß er zwar

Bluntz - ...  
 vom 21ten J. 130fe: ...  
 Willkomm ...  
 ...  
 ...

Bild 4. Schrift Beethovens

von kriegerischen Absichten des Herzogs gehört habe, aber nicht annehme, daß der Herzog eine so gefährliche Sache ausführen, sondern treu zu ihm halten werde. Die kriegerische Drohung ist aus dem Schriftbild wohl zu entnehmen. In der Schrift 8 sehen wir noch viel mehr Attribute des Krieges. Da finden wir Degen, Musketen und Kugeln, eine Standarte und Kanonenkugel. — Es wird sich also hier um einen Feldherrn handeln, der alle Kriegswerkzeuge unter sich hat, aber nicht um einen allein auf seine Macht pochenden souveränen Herrscher. Es ist die Unterschrift des schwedischen



Bild 5. Noten Mozarts

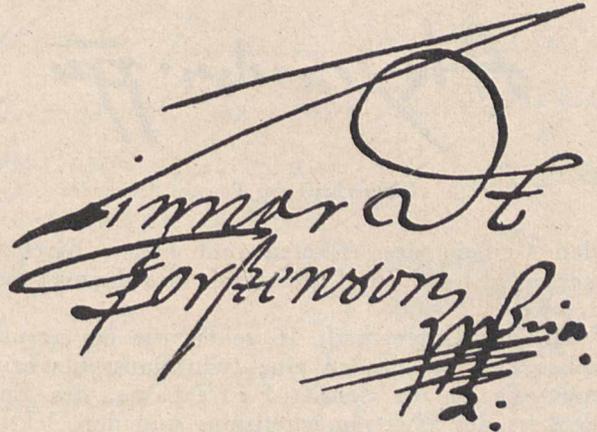


Bild 8. Unterschrift des Feldherrn Torstenson



Bild 6. Noten Beethovens

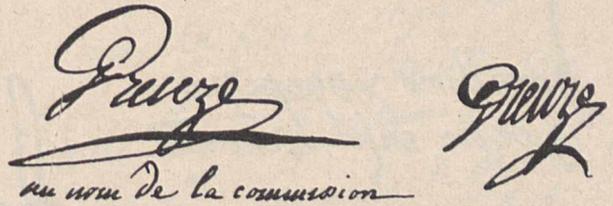


Bild 9 u. 10. Unterschriften des Malers Greuze

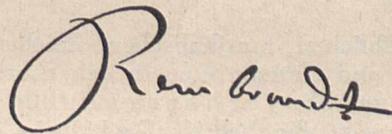


Bild 11. Unterschrift von Rembrandt

Generalissimus Torstenson, geschrieben unter einem Brief aus dem Feldlager 1644.

In Bild 10 sehen wir eine Palette, ebenso in Bild 11. Es handelt sich um die Maler Greuze und Rembrandt. Wenn wir aber die Schrift 12 betrachten, so können wir aus ihr eine große Anzahl kleiner Karikaturen herauskristallisieren, Köpfe, eine sich vorbeugende, eine kniende Figur, aber auch gleichsam die graphische Darstellung eines Malers vor seiner Leinwand. Es ist die Schrift des Karikaturisten Cruikshank.

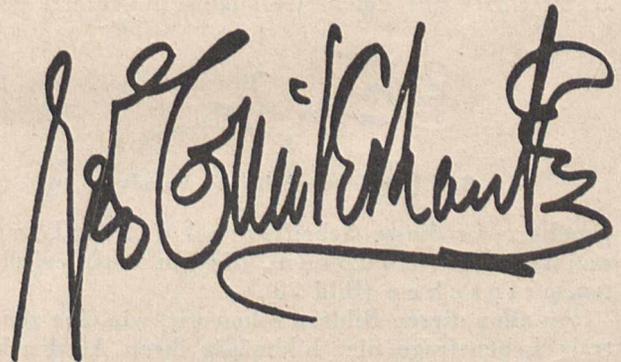


Bild 12. Unterschrift des Karikaturisten Cruikshank

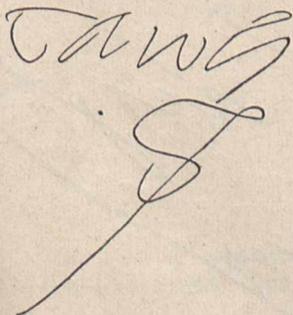


Bild 7. Unterschrift von Kaiser Karl V. (1/2 natürl. Größe)

Bild 14 ist die Unterschrift des Papstes Alexander. Die Aufrichtung des Kreuzes, die im Kampf des Papsttums gegen das Kaisertum von so außerordentlicher Bedeutung war, hat alle Buchstaben dieser Schrift beeinflusst. Das Bild des Kreuzes finden wir auch in der Schrift 15; es ist das übliche Monogramm Christi, verbunden mit

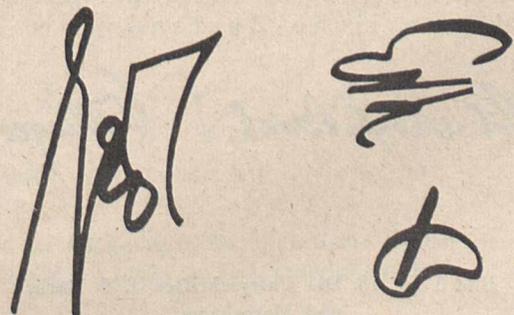


Bild 13. Einzelteile aus der Unterschrift von Cruikshank: Eine Figur vor der Staffelei, ein Profil, eine Palette

Bild 14. Unterschrift des Papstes Alexander

Bild 19. Unterschrift Galileis

den Geißeln des Asketen und hohen Kirchenkerzen. Es ist die Unterschrift des Ignatius Loyola.

In der Unterschrift 16 sehen wir ein graphisches Zeichen, das an eine Induktionsspule erinnert. Es ist die Schrift Faradays, des Entdeckers des Elektromagnetismus und der elektrischen Induktion.

Bild 15. Unterschrift von Ignatius Loyola

Bild 20. Unterschrift Galileis aus dem Gefängnis

Die üblichen musikalischen Zeichen, Violin-schlüssel und Noten treten in den Schriften J. S. Bachs und Meyerbeers auf (Bild 17 u. 18). Bild 19 zeigt die Schrift Galileis, des Entdeckers des Fernrohrs, das er selber konstruiert hat. Dieser Unterschrift Galileis stellen wir seine Unterschrift aus einem Gefängnis in Arzetri ge-

gensproblem geworden, seinen Ausdruck findet. In Bild 21 sehen wir die Unterschrift des Komponisten Liszt. In Bild 22 sehen wir eine völlig veränderte Schrift von Liszt. Er schreibt in diesem Brief: „Meine schlechte Schrift zeigt Ihnen, daß mein Augenübel sich nicht bessert. Das andere Uebel (Fußleiden) wird wahrscheinlich mit der Kur vergehen.“

Bild 16. Unterschrift von Faraday

genüber. In dieser Schrift sind die Bilder seines Unbewußten, die ihn einst erfüllten, erloschen (Bild 20).

An allen diesen Bildern sehen wir, wie eine zentrale Lebensfrage hier bildmäßig ihren Ausdruck findet. Diese Lebensfrage ist in den bisherigen Fällen durch den Beruf bedingt.

Wir wollen jetzt noch ein Beispiel geben, wie der körperliche Zustand, zum Le-

Liszt ist also sehr krank, an produktiver Arbeit gehemmt, in seinen Lebensäußerungen behindert. — Wenn wir die Schrift genauer betrachten, sehen wir, wie die Schrift erst in dem Augenblick, wo er vom Augenübel berichtet, einen zittrigen Charakter erhält.

In Bild 23 sehen wir noch verschiedene Schlußschnörkel aus einer Unterschrift. Es ist die Schrift eines Kaufmanns, ihm ist die Zeichnung dieser Köpfe nicht bewußt. Es zeigt sich aber, daß er in dem Augenblick, in dem er ein gutes Geschäft gemacht hat, ein lachendes Gesicht, als er aber einen Droh- und Mahnbrief schreibt, ein böses Gesicht malt.

Auch die Entwicklung des Selbstgefühls findet in der Schrift einen bildhaften Ausdruck. In Bild 24—26 sehen wir Unterschriften Richard Wagners. Die Unterschrift 24 ist aus einer Zeit, als Wagner noch jung war, unberühmt, in ringender Entwicklung. Verfolgen wir nur den ersten

Bild 17 u. 18. Die Unterschriften J. S. Bachs und Meyerbeers

Bild 21. Unterschrift von Liszt



## Der Feinbau der Zähne / Von Dr. Albert Keil

Der größte Teil unserer Zähne wird vom Zahnbein oder Dentin eingenommen, das in seinem oberen Teil (Krone) vom Schmelz und in seinem unteren Teil vom Zahnzement bedeckt ist (Bild 1). Das Dentin ist von zahlreichen, mikroskopisch kleinen, parallelen Röhren, den Zahnbeinkanälchen, durchzogen, in denen

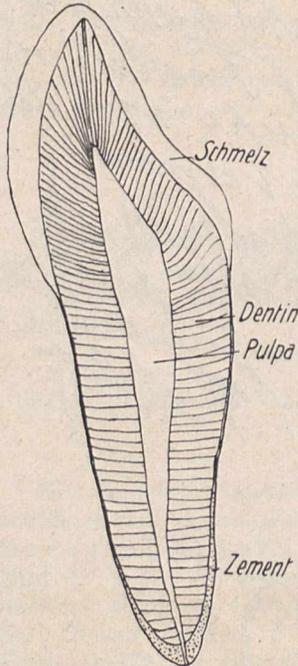


Bild 1. Schematischer Längsschnitt durch einen menschlichen Schneidezahn

die Protoplasmafortsätze der Dentinbildungszellen von der Pulpa her verlaufen (der Zahnhöhle, in welcher u. a. der Nerv liegt).

Die Zahnbein-Grundsubstanz hielt man ehemals für eine homogene Masse. Vor allem durch polarisations-optische Untersuchungen<sup>1)</sup> an Dünnschliffen wissen wir heute, daß sie noch weitere, mikroskopisch auflösbare Strukturen besitzt.

Als Elemente der Dentin-Grundsubstanz sind zunächst seit v. Ebner die kollagenen Fibrillen (leimgebende Bindegewebsfasern) zu nennen, wie sie in gleicher Art auch im Knochengewebe vorkommen. Da diese Fibrillen äußerst fein und meist gleichmäßig im Zahn verteilt sind, lassen sie sich im allgemeinen nicht unmittelbar wahrnehmen. Neuerdings gelang es auf Schliffen, die senkrecht zu den Dentinkanälchen verlaufen, diese Fasern gruppenweise zwischen gekreuzten Nikols<sup>2)</sup> sichtbar zu machen (Bild 3).

Der organischen Substanz des Zahnbeins ist (ähnlich wie im Knochen) der phosphorsaure Kalk eingelagert. Er besitzt gleichfalls Doppelbrechung,

<sup>1)</sup> Voraussetzung für diese Untersuchungsweise ist Doppelbrechung der Gewebe, eine Bedingung, die bei den Zahnsubstanzen erfüllt ist. Seitdem die Ursachen der Doppelbrechung der organischen Strukturen erkannt sind, ist die „polarisationsmikroskopische Analyse“ in der Lage, daraus Form, Anordnung und optische Eigenschaften der Gewebsbestandteile zu erschließen.

<sup>2)</sup> Für die Erzeugung polarisierten Lichts kommt in der Praxis der biologischen Forschung fast ausschließlich die mittels Nikolscher Prismen in Frage, so daß die Ausdrücke „in polarisiertem Licht“ und „zwischen gekreuzten Nikols“ hier dasselbe besagen.

und es ergab sich bei der Untersuchung in polarisiertem Licht der Schluß, daß dieser Kalk kristallin sein muß. Neuestens ließ sich ferner zeigen, daß — anders als im Knochen — im Dentin der Kalk zu großen Teilen in kugelig ausgebildeten Kristallaggregaten (nach Art des Schemas in Bild 4) oder in komplizierten Abwandlungen, sog. Halbmondfeldern, vorliegt (Bild 5). Im letzten Falle handelt es sich um eine Verkalkungsart, bei der durch den Einfluß der kollagenen Fasern stark gestörte sphärische Kristallbildungen zustandekommen. Besondere Erfolge ergaben sich bei deren Analyse erst nach Anwendung eines Verfahrens, um die organische Substanz aus dem Zahnschliff zu entfernen und so das Kalkgerüst für sich zu untersuchen. Bild 6 gibt einen so behandelten Schliff in polarisiertem Licht wieder. Die vorher dunklen Stellen der Halbmonde sind nun hell in dunklerer Umgebung, d. h. die Doppelbrechung ist jetzt an diesen Stellen stärker. Daraus ist zu schließen, daß die Halbmonde auf vermehrter Kalkablagerung beruhen.

Diese in menschlichem Zahnbein zuerst von Cape und Kitchin beobachtete Struktur ist nach unserer heutigen Kenntnis dem echten (harten) Dentin der Säuger allgemein eigentümlich. Sie besitzt wahrscheinlich kein Analogon bei anderen

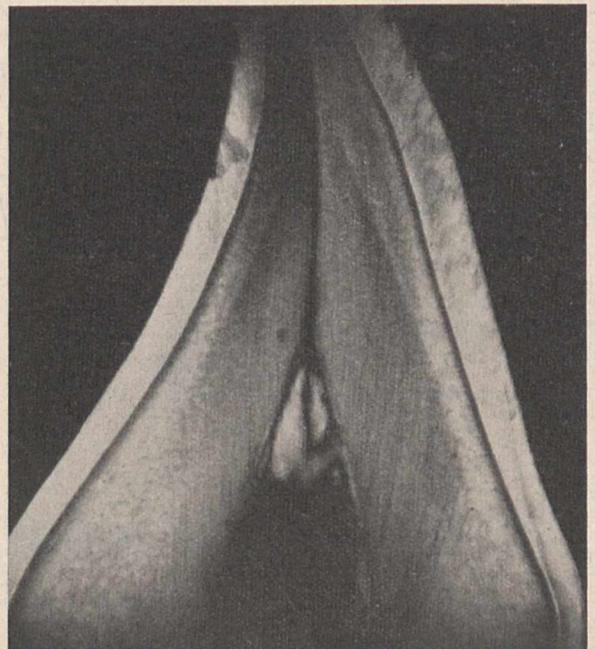


Bild 2. Längsschliff durch einen Milchsneidezahn in polarisiertem Licht. Innen Dentin, zu beiden Seiten außen der Schmelz. Vergrößerung 22fach.

Photo: Dr. A. Keil

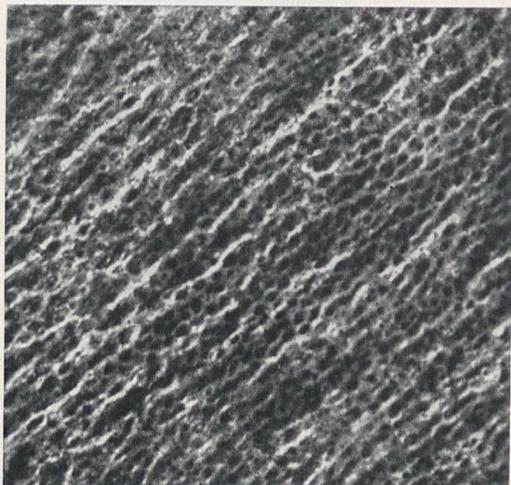


Bild 3. Die kollagenen Fibrillen im Zahnbein in polarisiertem Licht. Vergrößerung 230fach.

Photo: Dr. A. Keil

Bindegewebsformen, etwa dem sonst so nahe verwandten Knochen. —

Unter allen tierischen Geweben besitzt der Zahnschmelz die größte Härte. (Sie steht derjenigen vom Quarz nicht viel nach). Die Menge der organischen Substanz beträgt im völlig ausgebildeten Schmelz nur noch wenige Prozent. Aus der im gesunden Schmelzgewebe kompakten Verkalkung erklärt sich auch seine starke Doppelbrechung. Im einzelnen bestehen wesentliche Unterschiede in den optischen Eigenschaften zwischen unausgebildetem und ausgebildetem Zahnschmelz. In neuester Zeit zeigte sich bei Untersuchung des durch Karies angegriffenen Schmelzes eine gewisse Aehnlichkeit mit dem noch nicht fertig ausgebildeten Schmelz.

Was besagen nun die optischen Befunde hinsichtlich der Struktur des Schmelzes? Aus den optischen Tatsachen wurde der Schluß zwingend, daß der noch nicht fertig

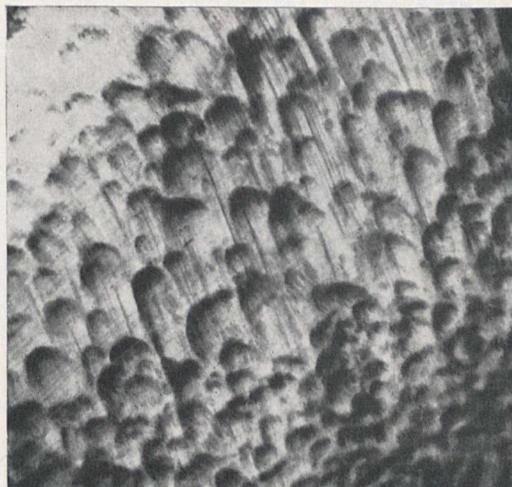


Bild 5. „Halbmondfelder“ im menschlichen Zahnbein in polarisiertem Licht. Vergröß. 72fach.

Photo: Dr. A. Keil

Lücken weitere Kalkkristalle ein, so daß schließlich alle Lücken von Kalk erfüllt sind. Dies ist die Stufe des vollkommen dicht verkalkten, gesunden Schmelzes.

Der Zustand des lückenhaften Schmelzes läßt sich auf künstlichem Wege durch teilweise Entkalkung in verdünnter Säure wieder herbeiführen. Der kariöse Schmelz (vgl. Bild 7) zeigt

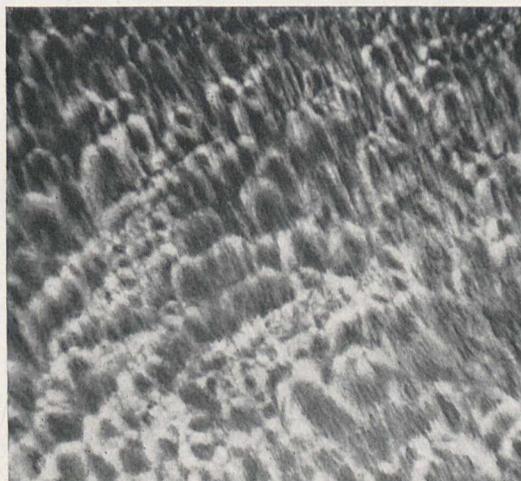


Bild 6. Aehnlicher Schliff wie in Bild 5; aber die organische Substanz durch Auskochen in Glycerin-Kalilauge entfernt. Alleinige Doppelbrechung der Kalksalze. Vergröß. 72fach.

Photo: Dr. A. Keil

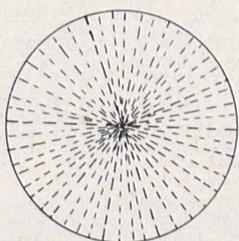


Bild 4. Schema der Lagerung der Kalkkristallite in einer der Dentinkugeln (Sphärokristalle der Kalksalze)

verkalkte Schmelz regelmäßig geordnete, durch feinste Lücken getrennte, submikroskopische kristalline Teilchen der Kalksalze besitzt, da er sich mit Flüssigkeiten durchtränken läßt. — Der fertige Schmelz ist nicht mehr durchtränkbar. Demnach lagern sich im Laufe der abschließenden Zahnentwicklung in die noch vorhandenen submikroskopischen Spalräume und

ebenfalls eine gewisse Aehnlichkeit mit dem unfertigen Gewebe des jungen Schmelzes; ein wesentlicher Unterschied ergibt sich aber aus der Tatsache, daß diese krankhaft veränderten Stellen nicht mehr mit flüssigen Stoffen durchtränkbar sind. Zwar müssen auch hier, dem mikroskopischen Bild nach, submikroskopische Hohlräume wiederentstanden sein, die aber diesmal

allseitig abgeschlossen zu denken sind. — Es ist bemerkenswert, daß eine der kariösen Veränderung ähnliche auch auf künstlichem Wege hervorgerufen werden konnte, nämlich durch Hitzeeinwirkung auf normalen Schmelz um 200 bis 300 Grad Celsius. Auch dieser so veränderte Schmelz ist nicht durchtränkbar. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bei unsachgemäßer Zahnbehandlung beim Ausbohren kariöser Defekte Wärmegrade auf den noch gesunden Schmelz einwirken, die einem Fortschreiten der Karies nur günstig sind.

Literatur. 1. W. J. Schmidt, Die Bausteine des Tierkörpers in polarisiertem Licht. Bonn 1924. — 2. W. J. Schmidt, Polarisationsoptische Analyse des submikroskopischen Baues von Zellen und Geweben. Handb. d. biolog. Arbeitsmethoden (Abderhalden), Abt. V, Teil 10, S. 435—665 (1934). — A. Keil, Ueber Doppelbrechung und Feinbau des menschlichen Zahnbeins. Z. Zellforsch. u. mikrosk. Anat., 21, 635—652 (1934). — 4. A. Keil, Ueber den Wandel der Doppelbrechung des Zahnschmelzes bei Entkalkung, Wärmeeinwirkung und Karies. Z. Zellforsch. 22, 633—649 (1935).

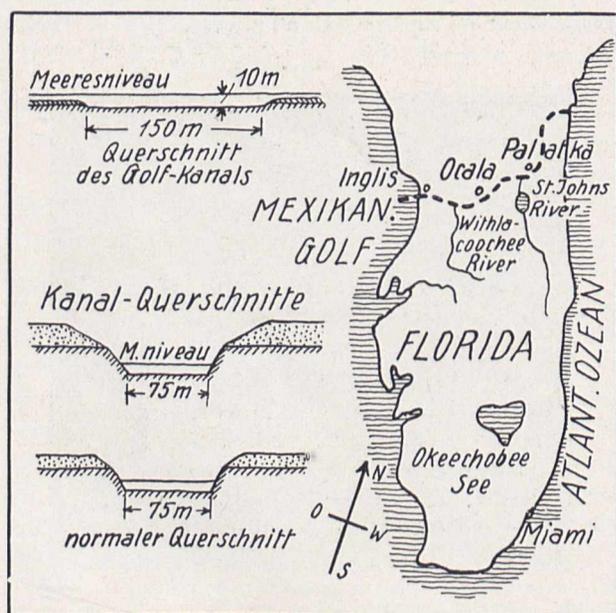
Bild 7. Schliff durch menschlichen Zahnschmelz mit einer kariösen Stelle (in polarisiertem Licht) Vergröß. 72fach



Photo: Dr. A. Keil

## Der neue 300 km lange Florida-Schiffahrtskanal

Der neue Schiffskanal, welcher die Halbinsel Florida in einer Länge von rund 300 Kilometer durchschneidet, erfordert an Gesamtkosten, wie die „Deutsche Technik“ darlegt, rund 400 Mill.



Reichsmark. Der diesen Kanal benutzende Schiffsverkehr wird aber dafür an Beförderungskosten jährlich etwa 17,2 Mill. RM sparen können. Der Vorzug des neuen Großschiffahrtsweges quer durch Florida soll nicht nur eine Abkürzung der Reisedauer vom Nordatlantik in den mexikanischen Golf mit sich bringen — die Schiffe werden durchschnittlich einen ganzen Tag sparen können —, sondern man wird den im Süden auftretenden, häufig verheerenden Orkanen mit ihrer Wirkung entgehen können. Auch die Gefahrenmöglichkeit des Auflaufens auf die dort zahlreichen Untiefen vermindert sich. — Von der Gesamtlänge des Schiffahrtskanals von etwa 300 km sind rund 170 km künstlich geschaffene Kanäle mit einer Bodenbreite von 75 m. Die bestehenden Ströme werden auf eine durchschnittliche Breite von 120 m gebracht. Am Küstenrand beträgt jedoch die Kanalbreite 150 m und verdoppelt sich beim Auslauf ins Tiefwasser. Die Mindesttiefe wird mit 9 m angenommen, doch im Hauptkanal wird sie 9,60 m und im Golfkanal etwa 10 m betragen. Zehn Brücken sollen den Kanal überqueren; die Spannweite jeder einzelnen dieser Brücken beträgt 90 bis 150 m.

## Ein Dolch aus der jüngeren Steinzeit

Beim Torfstechen fanden zwei Arbeiter im Weiben Moor bei Wiepenkirchen, Kr. Stade, einen Feuersteindolch. Es ist, wie W. v. Stokar in „Forschungen und Fortschritte“ berichtet, die erste neolithische Handwaffe Europas, die in ihrer vollständigen Ausrüstung mit Griff und Scheide aus organischem Material auf uns überkommen ist. Der Dolch lag 2,75 Meter unter der Mooroberfläche, 1,10 Meter

unter der Oberkante des Schwarzen Torfes. Sichtbar waren nur der Griff und die Scheide, beide mit einem längeren Riemen verschnürt. Lediglich auf der Rückseite lag die steinerne Dolchklinge ungefähr 5 qcm frei, ein Loch, das erst beim Auffinden durch Spatenschürfung entstanden ist.

Die etwa 20 cm lange Klinge aus hellgrauem Feuerstein, die erst im Verlaufe der Untersuchungen freigelegt wurde, gehört in eine typologische



Bild 1. Fund eines Feuersteindolches aus der jüngeren Steinzeit bei Wiepenkathen (Kreis Stade). Der Dolch wurde beim Torfstechen entdeckt. Das Bild zeigt die Waffe in der Lederscheide, wie sie gefunden wurde, von vorne.

frühe Stufe der Steindolche mit einem spitzen und einem ovalen Klingende. Die Scheide ist zweiteilig. Ihr Hauptstück aus vermutlich weißgegerbtem Schafleder ist auf der Rückseite mit einem Lederfaden genäht, auf der Schauseite mit dem in jener Zeit gebräuchlichen Tannenzweigmuster verziert (Bild 1). Innen ist sie mit ganz feinem, weichem Schafleder gefüttert, hauptsächlich dort, wo die empfindliche Schneide des Dolches mit dem Leder in stete Berührung kommen mußte. An der Scheide ist ein 70 cm langer Riemen be-

festigt. Die Untersuchung des Gewebes ergab folgende Tatsachen: Die jetzt verfilzten Wollfäden sind Bestandteile eines ehemals leinenbindigen Gewebes. Erhalten ist nur der Schuß. Die Kette bestand aus Flachs, der bei der Bildung der Moorsäuren zerstört worden ist. Es konnten jedoch einige Restchen Zellulose nachgewiesen werden mit Hilfe der Luminiszenzanalyse in filtriertem ultraviolettem Licht nach einer bisher noch nicht veröffentlichten Methode. Der Schuß setzt sich zusammen aus einem Gemisch von Schafwolle, Schafgrannen,

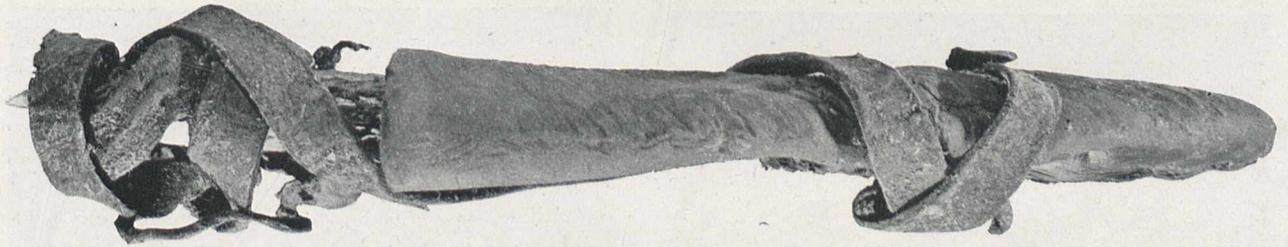


Bild 2. Die Steinzeitwaffe im Fundzustand von der Seite

festigt, der beim Auffinden um das ganze Stück gewickelt war. Er diente als Tragriemen, und unter dem Mikroskop konnte festgestellt werden, daß er aus Rindleder besteht. Der Griff endlich ist auch zweiteilig. Sein Außenteil besteht aus Rinde und Splint eines wasserliebenden Laubbaumes. Was für Holz vorliegt, konnte trotz eingehendster Untersuchung, ja sogar im Dünnschliff nicht eindeutig festgestellt werden. Zwischen Griff und Klinge aber fand sich das interessanteste Teil des Dolches: ein Gewebe. Es diente anscheinend dazu, dem Holz den richtigen Halt zu geben.

Pferdehaaren, Rinderhaaren und Ziegenhaaren. Der sehr ungleiche Faden ist rechts gedreht. Es ist das älteste Wollgewebe, das wir bisher im nordischen Kulturkreis kennen.

Nebenbei bestätigt der Dolchfund die so oft bestrittene Annahme, daß neben Rind, Pferd und dem ja anderweitig hinreichend bewiesenen Schwein auch das Schaf und namentlich die Ziege schon zum Viehstand des neolithischen Bauern gehört haben.



Bild 3. Die Feuerstein-Klinge



Bild 1. Die Infrarot-Aufnahme enthüllt Helligkeitsunterschiede an Stoffen, welche dem menschlichen Auge gleich schwarz erscheinen  
Photo: Ilford Ltd.

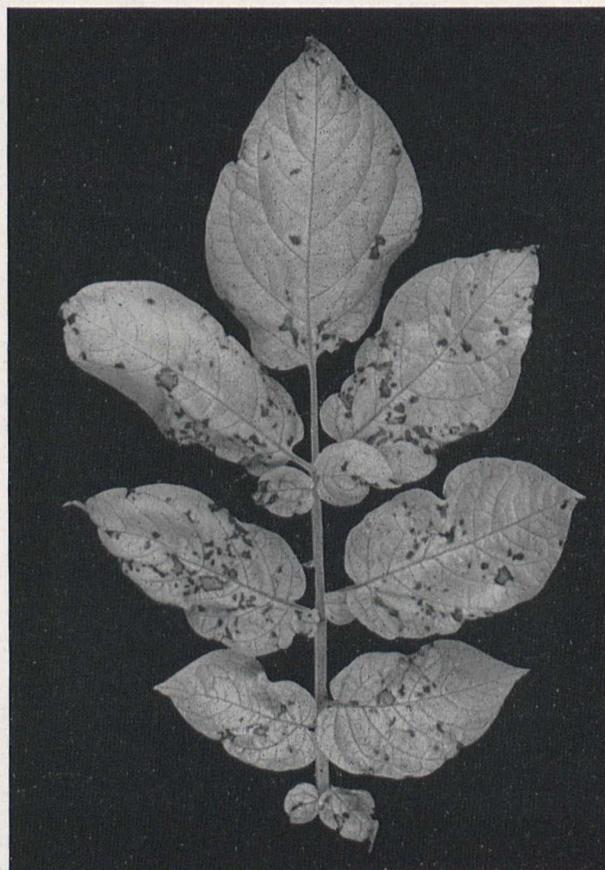
### Optische Linsen aus synthetischen Salzen.

Seit längerer Zeit geht das Bestreben der Chemiker dahin, Kristalle von großen Dimensionen künstlich herzustellen. Ein besonderer Erfolg in dieser Richtung war kürzlich dem Technologischen Institut in Massachusetts beschieden, wo im elektrischen Ofen Lithiumfluoridkristalle in einer Größe von 75 cm Durchmesser gewonnen wurden. Da die

so erhaltenen Kristalle für Lichtstrahlen aller Wellenlängen besonders durchgängig sind, sollen sie als optische Linsen Verwendung finden. Besondere Bedeutung mögen sie für die Optik spektralanalytischer Geräte erlangen, da man mit diesen Linsen ein Spektrum vom äußersten Infrarot bis zum kurzwelligeren Ultraviolett erzielen kann. -wh-



mit gewöhnlicher Platte



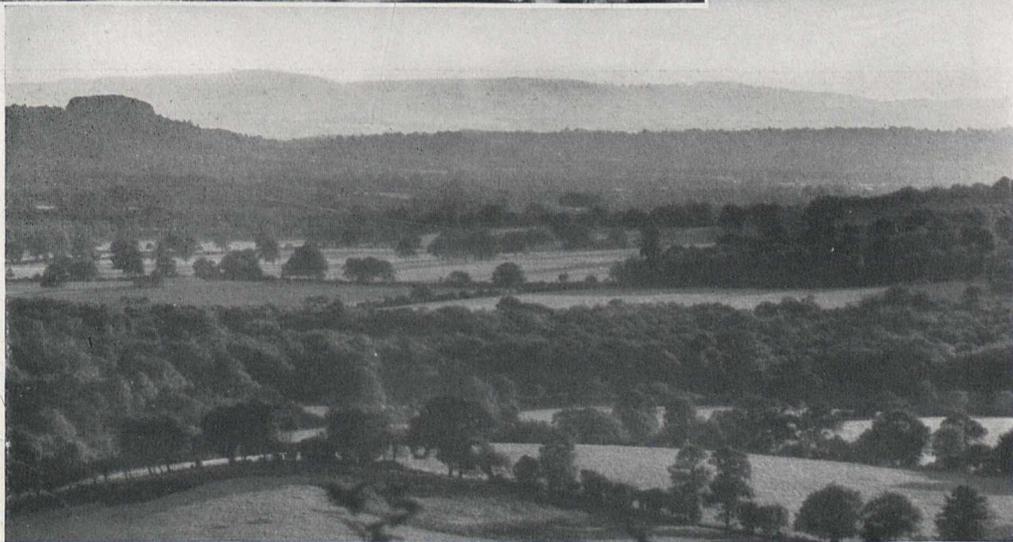
mit infrarotempfindlicher Platte

Bild 2 und 3. Zahlreiche Flecken werden rechts sichtbar. Bei bestimmten Pflanzenkrankheiten sammelt sich das Chlorophyll an einzelnen Stellen; der Beginn dieser Krankheit ist dem bloßen Auge nicht sichtbar, zeigt sich dagegen bei einer Infrarotaufnahme.  
Photo: Ilford Ltd.



**Dreimal die gleiche  
Landschaft bei trü-  
bem Wetter!**

**Bild 4 (links). Mit  
infrarotempfind-  
licher Platte aufge-  
nommen**



**Bild 5 (rechts). Mit  
panchromatischer  
Platte aufgenommen**



**Bild 6 (links). Mit  
gewöhnlicher Platte  
aufgenommen**

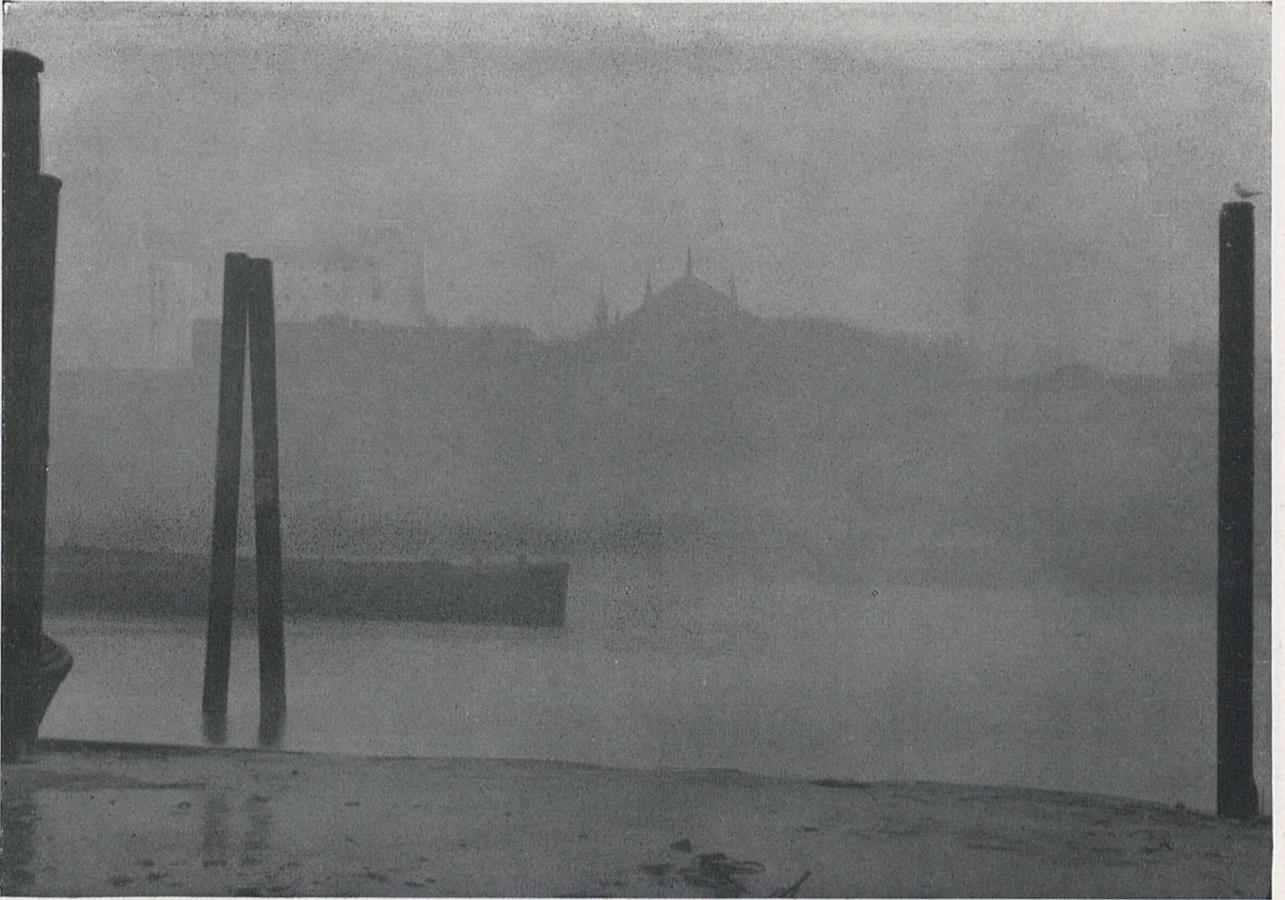


Bild 7. Aufnahme der St. Paul-Kathedrale in London bei echt englischem Nebel vom Themseufer aus



Bild 8. Zur selben Zeit gemachte Infrarot-Aufnahme

Photo: Ilford Ltd.

# Wie der Blindenführhund ausgebildet werden sollte

Von Dr. E. G. SARRIS (Institut für Umweltforschung, Hamburg).

Die heutige Abrichtmethode lehrt den Hund nicht das Führen, sondern das Geführtwerden. — Die Welt des Hundes ist mit Hundedingen, nicht mit Menschendingen erfüllt. — Der Hund muß Hindernisse selbst erfahren; nicht die Peitsche darf ihm die Erfahrung beibringen. — Am schwersten lernt der Hund das Ausweichen bei Fahrzeugen.

Am schwersten leidet der Blinde unter der verlorenen Selbständigkeit; er ist auf fremde Hilfe angewiesen. Dieses dauernde Gefühl der Abhängigkeit bringt ihn dazu, sich als eine Last für die Sehenden zu empfinden. Nur die völlige Unabhängigkeit von dem anderen Menschen, dessen Zeit und Gefälligkeit er in Anspruch nimmt, kann ihm sein schweres Los erleichtern. — Eine Befreiung von dieser Abhängigkeit ist nur durch einen zuverlässigen Führhund zu erreichen.

Beobachtungen in der Potsdamer Dressurstelle, welche als vorbildlich gilt, haben mir bewiesen, daß der Führhund dort nicht das „Führen“, sondern das „Geführtwerden“ lernt. — Eine unaufhörliche Wiederholung der Führaufgabe, der Schock und Druck durch das Ziehen des Würge-

beobachtet, wird von den „guten“ Leistungen des Führhundes überzeugt sein. Daß der Hund der Geführte ist, kann der unbeeinflusste Beobachter nicht wahrnehmen; dies stellt sich erst heraus, wenn der Hund den Blinden auf unbekanntem Wege führen soll. Daß später einige Führ-

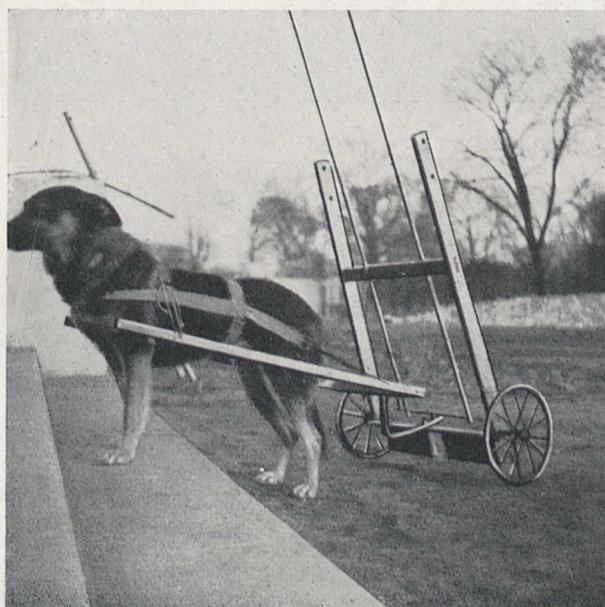


Bild 2. Das Tier hält vor der aufsteigenden Treppe



Bild 1. Der Hund hält mit seinem Wagen vor den Schienen

halsbandes und dazu die Schläge sind die einzige und allgemein angewandte Lehrmethode. Die wiederholten Strafen bringen das Tier dazu, nur auf Merkmale, wie Zurückziehen der Leine, Verlangsamung des Schrittes, welche der Dresseur ihm gibt, zu achten, aber nicht zu einem Verständnis des Hindernisses als solchem. Das Tier bleibt nicht vor der Kante stehen, weil es diese als ein Hindernis erkennt, sondern weil der Abrichter seine Schritte verlangsamt.

Der Laie, welcher das „ausgebildete“ Tier auf seinen Spaziergängen mit dem blinden Menschen

hunde ihre Aufgabe zur Zufriedenheit des Blinden erfüllen, hat darin seinen Grund, daß der Blinde selbst während der ersten 3 bis 6 Monate dem Tiere geduldig und mit Verständnis alles das beibringt, was der Dresseur ihm hätte beibringen sollen. Dies gelingt aber nicht jedem Blinden.

In den Dressurstellen wird die wichtigste Voraussetzung völlig außer acht gelassen, nämlich: daß der Hund nicht in derselben Welt lebt wie der Mensch, sondern in seiner eigenen Hundewelt, die mit Hunde- und nicht mit Menschendingen erfüllt ist. So wie für den Menschen jeder Gegenstand, der ihm das „Sitzen“ ermöglicht, zum „Stuhl“ wird, so wird jeder Gegenstand, der dem Hunde das „Liegen“ ermöglicht, für ihn zu einem „Stuhl“. Deshalb wird es begreiflich, daß das Tier ein Regal, einen umgekehrten Schemel u. a. ä. als „Stuhl“ ansieht, während doch diese Dinge als Sitzgelegenheiten für den Menschen nicht in Frage kommen<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Siehe Sarris, „Umschau“ 1934, Heft 6.

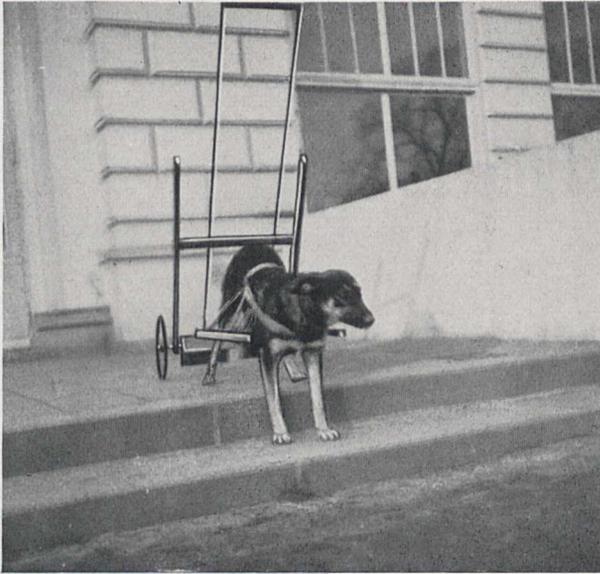


Bild 3. Das Tier vor der absteigenden Treppe

Grundbedingung für eine sinnvolle Ausbildung des Führhundes ist deshalb eine eingehende Erforschung der Hundewelt. Erst wenn man verstanden hat, daß der Kantstein, die Treppe, der Graben, der Briefkasten, Reparaturgeräte u. a. ä. in der Hundewelt nicht dieselbe Bedeutung wie in einer Menschenwelt haben, kann man versuchen, in dem Hunde das Verständnis für diese Dinge zu wecken. Die Peitsche und das Würgehalsband sind sicher nicht die geeigneten Mittel, um dieses Ziel zu erreichen; ja sogar der Dresseur selbst ist dazu nicht in der Lage, denn jeder sehende Mensch bleibt für das Tier, welches das „Führen“ lernen soll, eine unvermeidliche Fehlerquelle.

Die Führhundaufgabe besteht darin, den Hund so auszubilden, daß er seinen Herrn auf „Menschenhindernisse“ aufmerksam macht. Dies gelingt nur dann, wenn man dem Hunde die Möglichkeit gibt, selbständig die Erfahrungen zu machen, die für ihn in seiner Aufgabe als Führhund von Bedeutung sind, und indem man ihn ganz allmählich vom Leichten zum Schwierigen, vom Einfachen zum Komplizierten führt.

Als erstes muß der Hund lernen, auf dem Boden liegende Hindernisse, die

nicht für ihn, wohl aber für den nicht sehenden Menschen vorhanden sind, zu umgehen. Dies wird dadurch erreicht, daß man ihn einen leichten zweirädrigen „Wagen“ ziehen läßt. Mit diesem „Gespann“ macht der Hund jetzt die Erfahrung, daß er die sich ihm in den Weg stellenden Hindernisse nicht so nehmen kann, als wenn er frei herumliefe. Kommt er z. B. an einen Graben, so wird er, nachdem er immer wieder erfahren hat, daß er mit seinem „Wagen“ darin stecken bleibt und nicht weiterkommt, einsehen, daß dieser jetzt ein unüberwindliches Hindernis für ihn geworden ist. In Zukunft wird er in einer kleinen Entfernung davor stehen bleiben. Vor Schienen und ähnlichen Hindernissen wird der Hund sich ebenso verhalten wie vor dem Graben (s. Bild 1). Bei einer Treppe, sowohl einer aufsteigenden wie einer herabführenden, wird sein „Wagen“ ihn zwingen, davor zu halten, bis er dann mit

Hilfe der Menschen die Treppe herauf- oder herabsteigt (s. Bild 2 u. 3). — Ist der Weg teilweise versperrt, wird er von sich aus einen Umweg suchen, um dies Hindernis zu umgehen. Auf diese Weise lernt das Tier auch die Mitte des Weges bevorzugen, denn, bleibt er mit dem Gespann nicht in der Mitte, so stößt es an der Häuserseite an vorspringende Treppen und Gerüste, und wenn er der Kante nahe kommt, fällt der Wagen in den Rinnstein.



Bild 4. Der Hund stößt mit seinem künstlichen Menschen an die Querstange

Bild 5 (rechts). Das Tier fährt seinen künstlichen Menschen um das Hindernis herum.



Hat der Hund nun gelernt, auf dem Boden liegende Hindernisse für seinen „Wagen“ so zu behandeln, als ob es seine eigenen wären, so geht man dazu über, ihn auf hochliegende Hindernisse aufmerksam zu machen. — Zu diesem Zweck wird ein Gestell in der Höhe und Breite eines Menschen an dem Wagen angebracht. Mit Hilfe dieses „künstlichen Menschen“ lernt das Tier, Briefkästen, offenstehende Fenster, Aeste u. a. ä. umgehen. Dabei besteht für den Hund die größte Schwierigkeit darin, die Höhe, in der sich ein Hindernis befindet, abzuschätzen. An einem Gestell, dessen verstellbare Querstange ein Hindernis in beliebiger Höhe darstellen kann, läßt man den Hund mit seinem „künstlichen Menschen“ sein Augenmaß üben. Nachdem er immer wieder an die Querstange gestoßen hat, bleibt er vor dem Gestell stehen oder „führt“ den künstlichen Menschen um das Hindernis herum (s. Bild 4 u. 5).

Die schwierigste Aufgabe aber besteht darin, dem Tiere beizubringen, Fahrzeugen auszuweichen. Ist das Tier aber fähig, bei Fahrzeugen, die sich in einiger Entfernung befinden, zu unterscheiden, ob sie sich bewegen oder stillstehen und kann es deren Entfernung abschätzen? Die Erfahrungen haben bewiesen, daß das Tier den Lastwagen und Motorrädern viel besser ausweicht als dem geräuschloseren Auto, und daß die Fahrräder ihm am meisten Schwierigkeiten bereiten. Diese Tatsache lehrt uns, daß der Hund sich in dieser Situation hauptsächlich durch das Gehör und nicht durch das Gesicht orientiert. Um also zu erreichen, daß die Aufmerksamkeit des Tieres auf geräuschlosere Fahrzeuge gelenkt wird, muß man diese durch eine beliebige Vorrichtung — Hupe, Klingel — geräuschvoll machen, bis das Tier sie als Gefahr erkennt und ihnen ausweicht. Auf diesem Wege lernt es auch Entfernungen abschätzen. Bei öfterer Wiederholung merkt es, daß die Entfernung,

in welcher sich ein Fahrzeug befindet, im umgekehrten Verhältnis zu der Stärke seines Geräusches steht. Ein Auto, das 200 m weit entfernt ist, ist weniger hörbar als in einem Abstand von 50 m.

Hat der Hund bewiesen, daß er den „künstlichen Menschen“ in allen Situationen zu „führen“ vermag, so ist der Augenblick gekommen, um das Tier ins Geschirr zu spannen. — Bei der Auswahl des Geschirrs muß die biologische Tatsache berücksichtigt werden, daß der Hund, wenn er sich frei bewegt, alle Hindernisse zu vermeiden weiß. Diese seine Hindernisse bestehen auch für den Blinden. Indem der Hund sie also für sich vermeidet, umgeht er sie auch ohne besondere Ausbildung für den Blinden, vorausgesetzt, daß dieser sich hinter und nicht neben dem Tiere — wie es bis heute geschah — befindet. — Durch Benutzung eines langen Bügels wird dies erreicht. Neben den anderen Vorteilen hat der lange Bügel noch den Vorteil, daß das Blickfeld des Tieres nach allen Seiten hin freier ist.

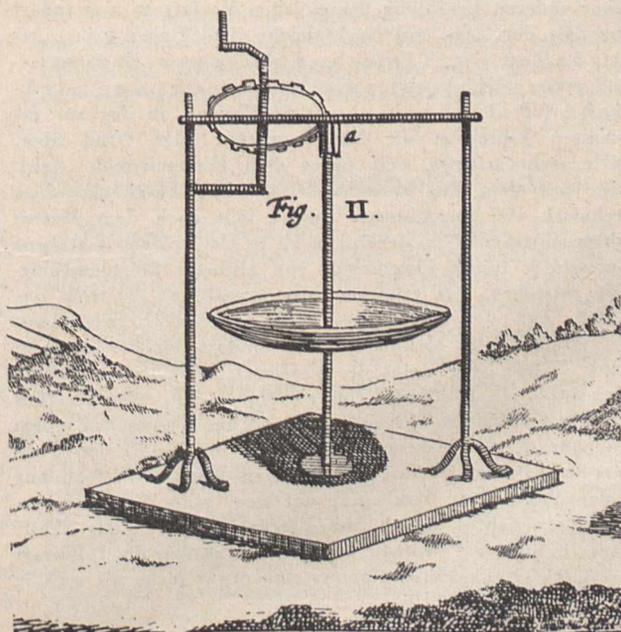
Hat der Hund sich auf dem Hofe wie auch in der Stadt als durchaus zuverlässiger Führer des sich blind stellenden Menschen gezeigt, kann man dazu übergehen, ihm einen Blinden anzuvertrauen. An der Hand des Blinden lernt jetzt der Führhund die Wege und Oertlichkeiten kennen, welche in dem Leben des Blinden von Bedeutung sind.

Auf diese Weise und nur durch die üble Erfahrung lernt der Hund das Führen. Durch dieses neue Verfahren, Führhunde für Blinde auszubilden, wird der Hund einmal Verständnis für seine Aufgabe gewinnen und zum anderen dabei seiner Selbständigkeit nicht beraubt<sup>2)</sup>.

<sup>2)</sup> Vgl. Abrichtung oder Ausbildung des Führhundes für Blinde? Ztschr. f. angew. Psychologie und Charakterkunde, 1935. — Ein neues Verfahren, um Führhunde für Blinde auszubilden. Ztschr. „Der Naturforscher“, 1935.

## Guericke und die Zentrifuge

Man hat, so viel ich sehe, beim Guericke-Gedenktag nicht darauf hingewiesen, daß dieser Physiker und Erfinder der erste ist, der eine Maschine angab, die in einer schnell rotierenden „Mulde“ die großen Körner des Mohnsamens oder des Hanfsamens von den kleinen trennt. Das Bild dieser Maschine steht auf derselben 18. Kupfertafel, auf der man die Elektrisiermaschine findet. Auch hier geht Guericke von den Weltkräften aus und will im Kleinen zeigen, wie die Satelliten, je „größer“ — er meint damit schwerer — sie sind, in desto größeren Kreisen um ein Zentrum rotieren. Er setzt in ein Gestell eine senkrechte Welle, die in der Mitte einen muldenförmigen Teller, oben ein kleines Zahnrad hat (vgl. das Bild). Dieses wird von einem größeren Zahnrad mittels einer Kurbel gedreht. Sonderbarerweise bleibt Guericke mit dieser Zentrifuge im 17. Jahrh. ganz allein. Und erst s'Gravesande hat seit etwa 1720 eine allerdings sehr massige Zentrifugalmaschine, der aber die Mulde fehlt (Physices Elementa, Bd. 1, Tafel 20). Bisher las man, Jonathan Shofield habe 1820 die erste Zentrifugalschale erfunden, um darin Stoffe schnell rotierend zu trocknen. Ich konnte den Mann nicht finden. Als ich ihn in den Listen der britischen Patente suchte, fand ich, daß der bekannte



Elektrophysiker Francis Hawksbee (in der Patentschrift: Hanksbee) sich am 16. 5. 1729 unter Nr. 511 „Applying the centrifugal force“ in England patentieren ließ. Technisch wurde das Zentrifugieren schon lange vor Guericke von den Zinngießern angewandt, die Zinn in die Hohlform gießen und diese dann schnell ein paarmal rotierend in der Hand so schleudern, daß das Zinn sich gleichmäßig an die Wan-

dung der Form verteilt. Auch die als Butzenscheiben bekannten Fenstergläser wurden aus der glühenden Masse zentrifugierend gewonnen. — Vor Guericke ist also anscheinend kein Physiker bei der Beobachtung eines schmutzspritzenden Wagenrades, eines funkensprühenden Raketenrades oder dergleichen auf den Gedanken der Zentrifuge gekommen. FMF.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

### Rechenfehler der Dichtung.

„Dichter“, sagt ein Verständnis heischendes Wort, „erfinden nichts“. Wie steht es damit bei der besonderen Art phantastischer Werke, namentlich erzählender Art, die es unternehmen, eine zeitlich oder räumlich entfernte Welt, ein künftiges Jahrhundert oder das Leben auf einem anderen Planeten zu behandeln, also auf das „Erfinden“ angewiesen sein müßten? Bei ihnen lahmt meist die Phantasie der Verfasser; der Sprung in die Fernwelt gelingt nicht. Nun kann man von dem Gestalter eines noch so phantastischen Romans das Hinausfahren aus der Haut seiner Zeit und seines Menschentums billigerweise kaum verlangen; gestehen wir ihm die Begrenztheit seiner Voraussetzungen, auch der technischen, zu. Eins aber muß von ihm verlangt werden: Genauigkeit. Mag es selbst die Scheingenaugigkeit sein, für die Jules Verne noch immer das klassische Beispiel liefert; der Verfasser muß auf den selbstgewählten Grundlagen — richtig rechnen. Geschicht das?

Um mit Geringem anzufangen: Ein Detektivtalent stellt mit großem Scharfsinn fest, daß ein Vorgang sich genau um drei Uhr drei Minuten abgespielt haben muß. Denn: die Zeiger der Uhr, auf die ein Zufallsblick fiel, standen genau aufeinander... Leider gibt es diese Zeigerstellung nicht um drei Uhr drei, sondern etwas nach drei Uhr sechzehn (Zeitungsroman).

Ein anderer Romanverfasser schwelgt in jeder Zeile in seemännischen Fachwörtern. Der Ort eines Schiffes aber wird in Graden und — „Stunden“ (neben den Minuten und Sekunden) angegeben (Zeitungsroman).

Ein sonst verdienter und technisch wohlunterrichteter Autor läßt auf dem Nordpol (des Planeten Venus) Tag und Nacht binnen vierundzwanzig Stunden abwechseln. — In einer anderen Erzählung des gleichen Verfassers umwandert zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche die Sonne in unverändertem Tiefstand den ganzen Horizont — und zwar geschieht das an einem Punkt des nördlichen Polarkreises. Diese Gegend, in der zur erwähnten Jahreszeit die Sonne mittags  $23\frac{1}{2}$  Grad über, mitternachts ebenso weit unter dem Himmelsrande steht, wird mit dem Pol verwechselt. — Die Erzählung eines technisch viel ungeübteren Autors läßt nach dem Muster fortgeschrittener Marstechnik auch in Deutschland metallene Luftschiffe (nicht Flugzeuge!) von höchster Leistungsfähigkeit entstehen. Sie erhalten ihren gewaltigen Auftrieb dadurch, daß der Tragkörper nicht altmodischerweise mit Wasserstoff oder Helium gefüllt, sondern luftleer gemacht wird. 50 000 cbm, meint der Verfasser, bedeuten solcherart eine mächtige Hubkraft. Um also bestenfalls vier bis fünf Tonnen Gewicht zu sparen, setzt man die Wandungen einem Außendruck von insgesamt mindestens hunderttausend Tonnen aus. Bei einer durchschnittlichen Wandstärke von nur einem Zentimeter Stahl (nur auf dem Mars hat man ein unerhört leichtes Metall zur Verfügung) wiegt das Schiff kaum weniger als tausend Tonnen — während die Hubkraft des luftleer gemachten Raumes nur etwas mehr als sechzig Tonnen erreicht.

Ein Raumschiff des Marsjägers bewältigt die mit 125 Millionen Kilometer angenommene Entfernung zum Nachbarplaneten in zwanzig Stunden, daß heißt mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von mehr als 1700 km in der Sekunde. Der Beschleunigungsdruck wird erwähnt, aber nicht errechnet. Nehmen wir selbst an, die Höchstgeschwindigkeit wird nicht (wie der Autor wohl meint) schon bald erreicht, sondern der Raumschiffenker verbraucht die volle Hälfte der Strecke zur Anfahrt, die Hälfte zum Bremsen. Auch dann muß er, soll die Zeit reichen, mittwegs auf eine Höchstgeschwindigkeit von fast 3500 km in der Sekunde kommen: zehn Stunden lang müssen die unseligen Raumfahrer eine Beschleunigung von nahezu hundert Meter in der Sekunde ertragen, und nochmals zehn Stunden die gleichwirkende „Bremsung“. Anstatt der vierzig Meter, die der Menschenkörper allenfalls, und auch nur auf kürzeste Zeit, noch aushält.

Als unbedeutliche Einzelheit mag erwähnt werden, daß man auf dem Mars, in 5000 m Höhe an einem 250 km breiten Wasserstreifen entlang fliegt, diese Fläche in ihrer ganzen Breite übersieht. Tatsächlich ist auf dem Mars und in 5000 m Höhe der Horizont rund 180 km entfernt, das andere Ufer des Flutstreifens bleibt somit unsichtbar.

Dichten und Rechnen — zwei ungleiche Dinge. Aber der technische Roman verlangt sie nun einmal. Dr. H. F.

### Magenkrebs ernährungsbedingt?

Der bekannte und vielumstrittene dänische Ernährungsforscher Dr. med. Hindhede hat sich eine Theorie über die Entstehung des Magenkrebses gebildet, die er in der Münchener med. Wochenschrift erläutert und begründet (21/1936). So interessant und bestechend sie erscheint, wird sie doch manchen Widerspruch hervorrufen.

Dänemark ist nach Hindhede das Land mit der größten Krebssterblichkeit und — gleichzeitig — das Land, in dem man am reichlichsten isst. In den letzten Jahren geht nun die Krebssterblichkeit deutlich zurück; Hindhede führt dies darauf zurück, daß in den letzten Jahren eine lebhaft propagierte gegen die Ueberernährung entfaltet werde, die auch ihre Erfolge in der Zunahme des Verbrauches an pflanzlichen Nahrungsmitteln und Abnahme des Alkoholkonsums nachweisen könne.

Durch seine Statistiken wird die Bedeutung seiner Theorie unterstrichen: In den Jahren 1921/23 war die Sterblichkeit an Magenkrebs in Kopenhagen um 33% (Männer) bzw. 36% (Frauen) höher als 1932/34, während sie in Landbezirken nur um je 15% abgesunken ist. Das beruhe nicht etwa allein auf einer allgemeinen Abnahme der Krebshäufigkeit, denn die Krebskrankheiten anderer Organe sind in Kopenhagen nur um 17% (bzw. 6%), in den Landbezirken um 2,4% (bzw. 13% Zunahme!) seltener geworden.

Daß auf dem Lande die Abnahme der Magenkrebshäufigkeit geringer als in der Stadt ist, erklärt Hindhede durch die eingefleischte Abneigung des dänischen Bauern gegen Gemüsenahrung; die Tatsache, daß die Stadtfrauen

seltener erkranken als die Männer, soll dadurch zu erklären sein, daß unter ärmlicheren Verhältnissen die Frau meist vor allem dafür Sorge trägt, daß der Mann „kräftige“ Ernährung erhalte.

Mag man zu dieser Theorie stehen, wie man will, eines ist sicher und allgemein anerkannt: daß eine Kost mit reichlich Gemüse, Obst und grobem Brot gesünder ist als die übliche „Kulturkost“.

D. W.

## Kadmium als Rostschutzüberzug.

Für deutsche Verhältnisse ist das Metall Kadmium in ein neues Stadium eingetreten, seitdem vor einigen Monaten die Zinkhütte in Magdeburg in Betrieb genommen und Kadmium bei der Zink-Erzeugung als wertvolles Nebenprodukt mitgewonnen wird. Die Leistungsfähigkeit der Zinkhütte an Zink beträgt 40 000 Tonnen im Jahre. Wenn vorläufig der genaue Anteil des dabei anfallenden Kadmiams noch nicht angegeben werden kann, so steht zum mindesten fest, daß dieser beträchtlich sein wird. Durch diese großen auf den deutschen Markt gebrachten Mengen an metallischem Kadmium werden vor allem zwei Gebiete der Metalltechnik berührt werden: das Ueberziehen von anderen Metallen zum Schutze gegen Feuchtigkeit, Nebel, chemischen Angriff und das Legieren des Kadmiams mit anderen Metallen. Auf diesem Gebiete der Legierungstechnik eröffnet sich dem Kadmium ein weites Feld der Verwendung. — Weiter sind die Kenntnisse mit Kadmium als Rostschutzmittel gediehen. Schon jetzt kann man sagen, daß das Kadmium in einer Reihe von Fällen andere Metalle, die man aus dem Auslande einführen muß, ersetzen kann. Dies gilt z. B. für Nickel und Zinn. Kadmium besitzt ein gutes Haftvermögen auf Gegenständen aus Eisen und Stahl, auf denen sich schon dünne Ueberzüge glatt und porenfrei anbringen lassen. Da die Kadmium-Ueberzüge nicht hart sind, eignen sie sich nicht für Stücke, die dem Verschleiß und der Abnutzung ausgesetzt sind. Ebenso erfordert das etwaige Polieren der Kadmium-Schichten wegen der Weichheit dieser Ueberzüge eine gewisse Vorsicht. Gut bewährt hat sich ein farbloser Lacküberzug über der Kadmium-Schicht, der das Anlaufen des Kadmiams in Gegenwart von feuchter Luft und von Wasser verhindert. Besonders chemisch widerstandsfähig ist das Kadmium gegen Seewasser, Alkalien und verschiedene Säuren. Angebracht werden die Kadmium-Ueberzüge vorzugsweise auf elektrolitischen Wege. Man wird künftig noch mehr von diesem Ueberzugsmetall bei uns hören, zumal bisher verhältnismäßig wenig Kadmium-Ueberzüge in Deutschland ausgeführt worden sind.

Dr. K.

## Das Fruchtbarkeitsvitamin.

Das von dem kalifornischen Forscher Evans 1923 entdeckte Vitamin E, das sich vor allem im Oel der Weizenkeimlinge findet, steht in enger Beziehung zur Fruchtbarkeit. Eine Kost, bei der das Fruchtbarkeits- oder Antisterilitätsvitamin fehlt, führt über verschiedene Stadien zur Unfruchtbarkeit. Bei beginnendem Vitamin-E-Mangel können die weiblichen Versuchstiere zwar befruchtet werden und die Jungen austragen, doch sind die Mutterinstinkte gestört, so daß das Säugen der Jungen verweigert wird. In einem späteren Stadium des Vitamin-E-Mangels kommt es zum Absterben der Jungen im Mutterleib, die Leibesfrüchte werden vom mütterlichen Organismus wie Fremdkörper aufgesaugt. Beim Männchen hat der Vitamin-E-Mangel eine Entartung der Keimdrüse bis zum Mangel an befruchtungsfähigen Samenzellen zur Folge. Zuweilen wirkt sich das Fehlen des Fruchtbarkeitsvitamines erst in der nächsten Generation aus.

Mit der Störung der Fortpflanzungsfunktionen, ja schon vorher, erfolgt eine allgemeine seelische und körperliche Veränderung, zumal das Haar-beziehungsweise Federkleid weist Anomalien auf, die auf ein Ergriffensein des Hirnanhanges schließen ließen. Die mikroskopische Untersuchung des Hirnanhanges von Vitamin-E-frei ernährten Tieren wies tatsächlich eine Veränderung auf, wie sie für Kastrationen charakteristisch ist. Der Vitamin-E-Mangel hat also ebenso wie die operative Kastration oder die Kastration durch Röntgenbestrahlung, das Auftreten von Veränderungen zur Folge. Durch Verfütterung von Vitamin-E-reicher Kost lassen sich die Erscheinungen im Hirnanhang wieder rückgängig machen.

Damit war für das Fruchtbarkeitsvitamin ein exakter Nachweis gefunden, der die Auswertung von hochkonzentrierten Präparaten ermöglicht. Diesen Weg beschritt Dr. E. Gierhake in der Universitäts-Frauenklinik Göttingen. (Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 42, 35). Er gelangte zu einer Endfraktion, die bereits in der winzigen Menge von wenigen Milligramm imstande war, ein durch Vitamin-E-Mangel unfruchtbar gemachtes Rattenweibchen wieder zu befähigen, Junge zu werfen. Das Vitamin-E-Präparat kommt zur Behandlung der Unfruchtbarkeit, für die sich keine organischen Ursachen finden lassen, sowie zur Verhütung der Fehlgeburten in Betracht.

-r-r.

## Rohnaphthalin,

das bei der Verkokung der Steinkohle anfällt, ist in der chemischen Industrie das Ausgangsmaterial für viele Farbstoffe und Sprengstoffe. Um den deutschen Bedarf sicherzustellen, hat die Regierung die Ausfuhr verboten oder dadurch stark eingeschränkt, daß nur noch die veredelten Produkte, die aus dem Rohnaphthalin gewonnen werden, ausgeführt werden dürfen. Wie sich das im Auslande auswirkt, geht aus einem Artikel in „Industrial and Engineering Chemistry“ hervor, in welchem die Zahlen der Chemischen Abteilung des USA Handelsdepartements zugrunde gelegt wurden. In den ersten 11 Monaten 1935 wurden aus Deutschland nach USA 4934 t Naphthalin eingeführt gegenüber 8942 t im gleichen Zeitraum 1934. Das führte zu einer solchen Naphthalinlücke in USA, daß in manchen Industrien erhebliche Umstellungen nötig werden. Die Vereinigten Staaten erzeugten in 1934 nur 17 240 t Reinnaphthalin und mußten 21 770 t Rohnaphthalin einführen, wovon über die Hälfte aus Deutschland stammte. Auch bei anderen europäischen Lieferanten (England, Belgien, Polen, der Tschechoslowakei) muß man für die Zukunft mit Ausfuhrschweren rechnen.

S. A. 36/264.

## Zur Herkunft der Ostischen Rasse.

Während die Herleitung der nordischen und der fälischen Rasse aus späteiszeitlichen Rassen ziemlich allgemein angenommen ist, fehlt es für die Herkunft der ostischen (und ostbaltischen) noch an einer befriedigenden Theorie. E. Janschke versucht („Zeitschrift für Rassenkunde und ihre Nachbargebiete“, 3, 3) unter Vorlegung interessanter Bilder aus der heutigen Bevölkerung Nordmährens wahrscheinlich zu machen, daß ostische und zugleich primitive Rassenzüge auf die späteiszeitliche Bevölkerung jener Gegend zurückgehen (Brünnrasse). Mit verschiedenen Schwierigkeiten wird auch er freilich nicht fertig, z. B. mit dem Widerspruch der ostischen Kurz- zur Langschädlichkeit der Brünnrasse. Von dieser wird denn auch vielfach die nordische Rasse hergeleitet, was sich schwer mit der neuen Janschkeschen Ansicht vereinbaren läßt.

## Abhängigkeit der Erkrankungen in Epidemiezeiten von der Konstitution.

Eine neue Beobachtung für die Abhängigkeit des Entstehens einer Infektionskrankheit von der Konstitution veröffentlicht Dr. Hermann Wohlrabe in der „Medizin. Welt“ (Nr. 6, 1936). Im Sommer 1935 ging eine Welle von Erkrankungen an Darmkatarrh über ganz Deutschland. Von den 360 Kindern der Kinderheilstalt Bad Orb erkrankten innerhalb von drei Tagen 82 an Durchfällen und hohem Fieber; trotz des heftigen Beginns waren die meisten Kinder schon nach drei Tagen wiederhergestellt. Es handelte sich also um eine typische Epidemie. W. untersuchte nun, welche Gemeinsamkeit zwischen den erkrankten im Gegensatz zu den gesundgebliebenen Kindern bestand. Die überwiegende Mehrzahl der Krankgewesenen war von zartem, schwächlichem Wuchs und von mittlerer oder übernormaler Größe. Diese Beobachtung steht in gewissem Gegensatz zu der alten Erfahrung, daß im allgemeinen die dicken Kinder eine besondere Krankheitsbereitschaft zeigen. Neben diesen körperlich zarten Kindern war noch eine eigene Gruppe festzustellen, die besonders stark betroffen worden war: die „nervösen“ Kinder. D. W.

## Ein neues Verfahren zur Erhaltung von Fischen in nicht gefrorenem Zustand

ist das in Frankreich übliche Bellefont-Folliot-Verfahren, über welches Dr. Lücke, der Leiter des Instituts für Seefischerei in Wesermünde kürzlich berichtete. Das Wesen dieser Methode beruht darauf, daß die Fische an Bord des Fangschiffes in etwa 50 kg fassende luft- und flüssigkeitsdichte Metallkästen eingeschlossen und hierauf in einem isolierten Raum durch Berieselung mit einer auf  $-3^{\circ}$  gekühlten Sole auf diese Temperatur gebracht werden. Dann erst werden sie im Laderaum bei dieser Temperatur gelagert. Bei Fischen, die an der Küste von Marokko gefangen und nach diesem Verfahren behandelt wurden, ergaben Untersuchungen im Laboratorium der Pariser Centralhallen sehr günstige Ergebnisse. —wh—

## Studien über das radioaktive Klima von Badgastein

verdanken wir Walter Kosmath und Otto Gerke, worüber sie in den Sitzungsberichten der Akademie der Wissenschaften in Wien, Abt. IIa, Band 44, S. 339—355, berichten. Im Gegensatz zu den mittleren Radiumanationsgehalt gewöhnlicher Luft von  $1,3 \times 10^{-6}$  Curie/ccm, der unter der Bezeichnung 1 Aër als balneologische Einheit dient, beträgt der mittlere Gehalt der Luft von Badgastein 9,1 Aër, der Bodenluft 5600 Aër, der Stollenluft 9200 Aër, der Zimmerluft in den Kurhäusern und Thermalbädern 46,5 Aër, der Luft in den Badekabinen 1500 Aër und des Trinkwassers 4,0 Macheeinheiten. —wh—

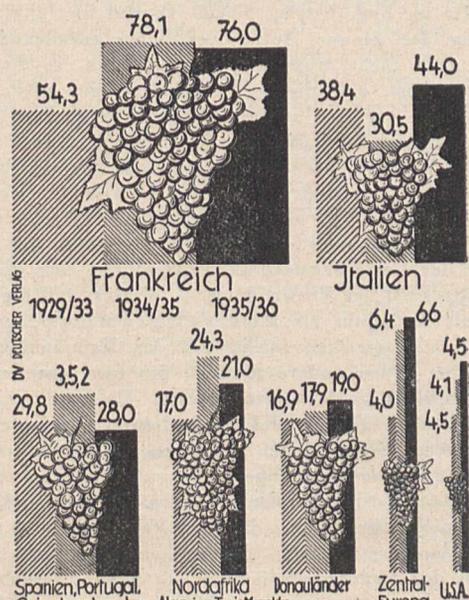
## Ein Kurorchester auf der Drehscheibe.

Drehbühnen im Theater sind eine seit Jahrzehnten bekannte Einrichtung; weniger gebräuchlich war die Drehscheibe bisher für Orchester, wie sie etwa in Kurorten im

Freien spielen. Bei plötzlicher Wetterverschlechterung mußte das gesamte Orchester in ziemlich umständlicher Weise in ein gedecktes Gebäude übersiedeln. Dies ist z. B. in Bad Kissingen in Zukunft nicht mehr nötig, da dort das runde Orchesterpodium samt der hölzernen Rückwand durch eine einfache maschinelle Vorrichtung drehbar eingerichtet wurde und bei Wetterstürzen in kürzester Zeit unter Dach gebracht werden kann. Auch die Trinkhallen anderer Bäder verfügen bereits über ähnliche Einrichtungen. —wh—

## Die Weinbauern der nördlichen Halbkugel.

Die Weinernte betrug in Millionen hl :



Die Weinernte 1935/36 wird nach Schätzung des Internationalen Landwirtschaftsinstitutes in Rom auf der nördlichen Halbkugel rund 200 Millionen Hektoliter betragen haben und dürfte damit 20 Prozent über den Durchschnittsernten der Jahre 1929 bis 1933 liegen. Der größte Weinbauer in Europa ist noch immer Frankreich, dann folgen Italien und Nordafrika. Im Vergleich zu 1934 fiel die Ernte des Jahres 1935, besonders in Italien, in geringerem Maße auch in den Donauländern, erheblich besser aus. Infolge der hohen Ernten der beiden letzten Jahre sind die zum Verbrauch zur Verfügung stehenden Weilmengen so groß, daß sie den voraussichtlichen Bedarf an Trinkwein zum unmittelbaren Verbrauch für die nächste Zeit erheblich übersteigen dürften. In Frankreich und Italien ist man deshalb schon dazu übergegangen, einen Teil der Weinernte zur industriellen Herstellung von Alkohol zu verwenden.

## Einen interessanten Beitrag zur chronischen Bleisäurevergiftung

liefern die Beobachtungen Koopmanns im Hafenkrankehaus von Hamburg an den Angestellten der „Hamburger Desinfektionsanstalt“ (vgl. Dtsch. Zeitschr. ges. gerichtl. Med. 1936, S. 382—384). Mit einer einzigen Ausnahme ließen die Wahrnehmungen an allen Personen darauf schließen, daß sie unter Einfluß eines chronischen, schleimhautreizenden Giftes gestanden haben. Die vorgebrachten Beschwerden der Untersuchten stellten sich immer wieder bald nach Berührung mit blausäurevergassten Räumen ein. Daher erscheint die Vermutung gerechtfertigt, daß es sich hierbei um die Wirkung geringster Blausäuremengen handelt. —wh—

Ins Sonnenbad mit  
**Leokrem**  
so wird man schneller braun!

# BÜCHER-BESPRECHUNGEN

## Eigenständigkeit, Fremdhalt und Haltlosigkeit.

Von **Schorch**. Ein charakteristischer Beitrag zum Problem: Führertum und Gefolgschaft.

65 S. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1936. Preis M 4.50.

Um eine Persönlichkeit nach ihrem ganzen Charakteraufbau zu erfassen, ist die alte Typenlehre ungeeignet, denn durch sie werden u. U. ganz verschiedene Charaktere nach ihren augenfälligsten Erscheinungen zusammengefaßt, während Wertigkeit und Beziehung der einzelnen Charakterkomponenten zueinander außer Betracht bleiben.

Verfasser gibt unter Anführung einiger genau studierter Beispiele eine psychologische Analyse der verschiedenen Charaktere. Wichtig und zeitgemäß erscheint vor allem diejenige der eigenständigen Anlage, die eine Vereinigung hochwertiger Eigenschaften voraussetzt: gute Begabung, reiches Innenleben, Lebenserfahrungen, verbürgende Tiefe und Nachhaltigkeit des Erlebens, Aktivität und folgerichtiges Handeln, Geltungs- und Machtdrang mit dem Streben nach Verwirklichung von Zielen, Ausgleich und harmonische Zusammenarbeit der charakterlichen Kräfte. Als Haupttriebfeder vereinigt der Selbstverwirklichungsdrang richtunggebend alle Kräfte, um auf Gestaltung der Ziele zu drängen. Sozial würde eine Persönlichkeit mit solchen Eigenschaften wertlos sein, wenn ihr der Gemeinschaftsinn fehlte; erst die gemeinschaftsbezogene Gemütslage ergibt dann die im Volke wurzelnde Führernatur.

Ihm gegenüber steht der Haltlose, dem eine Verflachung der seelischen Vorgänge eigen ist, der keine nachhaltigen Eindrücke empfindet, zwar große Anpassungsfähigkeit besitzt, aber ohne Selbstbehauptung beeinflussbar und unzuverlässig ist und vor allem keinerlei Drang hat, sich durchzusetzen trotz eventuell guter Begabung. Aeußeren Einflüssen, denen er keine Widerstände entgegenzusetzen vermag, unterliegt er leicht und läuft Gefahr, u. U. asozial zu werden. Vielleicht deutlicher als beim Eigenständigen sind vererbte Mitgaben irgendwelcher Form ursächlich. Die Eigenständigkeit läßt sich, wo sie fehlt, nicht anziehen; praktisch wird es Erfordernis sein, deren Reste und das Selbstgefühl zu stärken, störende Einflüsse, sei es im Elternhaus oder draußen, fernzuhalten, bei drohender Gefahr den Betroffenen im Erziehungsheim unterzubringen oder in Sicherungsverwahr zu nehmen. Als Gefahrenpunkt gilt auch hier die Pubertätszeit mit ihren vielfachen Umwälzungen; sie bringt Formung und Reifung des Charakters, wenn auch einzelne Züge sich schon in der Kindheit zeigen können.

Zwischen beiden Polen liegt das Heer der Uebergänge, abhängig von Unterschieden des Affekt- und Triebens, Begabung und Fähigkeit sich durchzusetzen. Sie bilden gewissermaßen die Gefolgschaft der Eigenständigen.

Eine sichere Beurteilung der Charaktere gibt das Leben mit seiner praktischen Auslese. Noch mehr als durch die Schule wird eine solche erreicht durch die modernen Jugendorganisationen, durch Arbeits- und Heeresdienst, welche die Wertigkeit der verschiedenen Eigenschaften und deren Verwurzelung hervortreten und eventuell Führereigenschaften erkennen lassen.

Medizinalrat Dr. Kellner

## Einführung in die technische Strömungslehre. Von

Dr.-Ing. Bruno Eck.

Verlag Julius Springer, Berlin. Preis geb. M 6.90.

Der 2. Band dieses wertvollen Werkes bringt einige hundert Versuche und Versuchsmöglichkeiten, die nicht nur bereits gewonnene Erkenntnisse vertiefen helfen, sondern auch ein in sich geschlossenes Bild über die angewandte

und experimentelle Strömungslehre abgeben. Der Beschreibung von Windkanälen der Praxis und des Laboratoriums sowie der Methoden zur Sichtbarmachung von Strömungen schließt sich ein bemerkenswertes Kapitel über Schauversuche mit freischwebenden Bällen an, das anschaulich die Grundgesetze klar macht. Es folgen weitere Versuche zu den Grundgesetzen der Strömungslehre und zum Widerstands- und Auftriebsproblem, in denen auch der Tragflügel einen breiten Raum einnimmt. Schraubenversuche, die in die wichtigen Methoden der Propellertheorie einführen, und ein Kapitel über die Möglichkeiten zur Darstellung der Gesamtbewegung eines Flugzeuges beschließen dieses strömungstechnische Praktikum, das dem Leser gestattet, sich, auch ohne selbst Versuche durchzuführen, allein an Hand der sehr guten 140 Aufnahmen und Skizzen in die Gesetze und Erscheinungen der Aerodynamik einzuleben.

So wird auch dieser Band dem Studierenden und dem Ingenieur eine Bereicherung seines Wissens und dem Lehrer wertvolle Anregungen für den Unterricht geben.

Fritz Keune

## Pflanzenphysiologie. Versuche und Beobachtungen an höheren und niederen Pflanzen einschließlich Bakteriologie und Hydrobiologie mit Planktonkunde. Von R. Kolkwitz.

3. Aufl. VII u. 310 S. m. 175 Abb. im Text u. 14 z. T. farb. Tafeln. Verlag Gustav Fischer, Jena. Preis geb. M 13.50.

Der eigentliche Titel des Werkes gibt über dessen wahren Gehalt nur eine sehr beschränkte Auskunft. Erst aus dem Untertitel kann man die Fülle des Dargebotenen ahnen. Bezeichnend für das Forschungsgebiet des Verfassers ist die Tatsache, daß  $\frac{1}{3}$  des Buches den Phanerogamen gewidmet ist,  $\frac{2}{3}$  dagegen auf die Kryptogamen kommen. Und hier sind es wieder die Wasserbewohner, die sich der ganz besonderen Berücksichtigung erfreuen. Diese bieten allerdings auch für Versuche und Beobachtungen (vor allem an Schulen) viel dankbaren Stoff, in den sich mit einfachen und billigen Hilfsmitteln eindringen läßt. Hierzu ist neben dieser „Pflanzenphysiologie“ kaum ein anderes Buch erforderlich, da Systematik und Oekologie sowie Apparatekunde ausreichend darin berücksichtigt sind. Wertvoll ist u. a. auch das Saprobien-System.

Was mir — von Kleinigkeiten abgesehen — aufgefallen ist, das ist der Abschnitt über Fortpflanzung und Vererbung. Hier wäre eine straffere Disposition zu empfehlen, da des öfteren der Zug der Hauptdarstellung dadurch gestört wird, daß sich Stichworte einschleichen, deren Behandlung besser räumlich zu trennen wäre. — Die bildliche Ausstattung des Werkes ist sehr reich und trägt wesentlich zum Verständnis bei.

Prof. Dr. Loeser.

## Das optische Verhalten gelöster Elektrolyte. Von Dr. G. Kortüm.

(Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, neue Folge, Heft 26.) 106 S., 13 Abb. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1936. Preis geh. M 8.20.

Die Aufklärung des inneren Aufbaues der Lösungen von Säuren, Basen und Salzen ist ein heute noch nicht restlos



gelöstes Problem, da nur für die einfacheren Grenzfälle theoretisch begründete Gesetzmäßigkeiten vorliegen. Zu dieser Aufklärung können Studien über das Verhalten der Lösungen gegenüber dem Licht, also Messungen der Lichtbrechung, der Lichtabsorption, der optischen Drehung, der Fluoreszenzauslöschung, des Smekal-Raman-Effektes u. a. in hohem Maße beitragen. Es ist deshalb eine verdienstvolle Arbeit, wenn der Verfasser, der selbst mit Experimentalarbeiten auf diesem Gebiet hervorgetreten ist, die Ergebnisse der neueren Untersuchungen dieser Art kritisch sichtet, ordnet und in einem Bändchen zusammenstellt, so daß ein Ueberblick über die verwirrende Fülle des experimentellen Materials geschaffen wird, der zugleich zeigt, wo noch weitere Arbeit einzusetzen hat.

Dr. F. Erbe

## NEUERSCHEINUNGEN

- Döring, Wolf H. Die Rolleicord-Fibel. (Heering-Verlag, Harzburg) Preis kart. M 1.25
- Faust, Joh. Aktive Entspannungs-Behandlung. Ein neues therapeutisches Prinzip mit Berücksichtigung der Sprache und Atmung. (Hippokraties Verlag GmbH, Stuttgart) Preis karton. M 5.—, geb. M 6.20
- Feiningger, Andreas. Motive im Gegenlicht. (Heering-Verlag, Harzburg) Preis kart. M 1.25
- Helwig, Paul. Charakterologie. (B. G. Teubner, Leipzig) Preis geb. M 8.60
- Krieg, Hans. Das Reh in biologischer Betrachtung. (J. Neumann, Neudamm) Preis kart. M 3.80
- Kroß, Walter. Die schnelle Aufnahme. (Heering-Verlag, Harzburg) Preis kart. M 1.25
- Rohracher, H. Kleine Einführung in die Charakterkunde. (B. G. Teubner, Leipzig) Preis kart. M 2.80
- Stolte, Hans-Adam. Das Werden der Tierformen. Eine Einführung in die Grundfragen der Entwicklungsphysiologie. Mit 71 Abb. (Ferdinand Enke, Stuttgart) Brosch. M 7.—
- Wissenschaftliche Veröffentlichungen aus den Siemens-Werken, XV. Band, 2. Heft. Mit 119 Bildern und 7 Tafeln. (Julius Springer, Berlin) Kein Preis angegeben

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist.

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

## PERSONALIEN

Berufen oder ernannt: D. Doz. Dr. habil. Hans Killian, Chirurgie u. Orthop., u. d. Doz. Dietrich Jahn, Inn. Med., beide Freiburg i. Br., zu nb. ao. Prof. — D. Doz. f. Zahnheilk. Richard Plötz, Greifswald, z. nb. ao. Prof. — Prof. Adolf Klughardt, Dir. d. Zahnärztl. Inst. Jena, z. o. Prof. — Dr. O. Graf, planm. ao. Prof. d. T. H. Stuttgart, z. o. Prof. f. Baustoffkunde u. Baustoffprüfung. — Dr.-Ing. habil. Hellmuth Hartmann, Doz. an d. Techn. Hochsch. Breslau, z. nb. ao. Prof. — D. nb. ao. Prof. f. Hyg. Fr. Weyrauch, Jena, z. o. Prof. — D. nb. ao. Prof. f. Arabistik u. Islamkunde Dr. phil. habil. Johann Füek, Frankfurt, z. Vertretg. d. Direktors d. Oriental. Seminars. — Dr. habil. Kurt Holler, Doz. in d. Abt. f. Math. u. Naturwiss. d. Techn. Hochsch. Darmstadt, z. nb. ao. Prof. — Dr. Traugott Fischer, ao. Prof. an d. Techn. Hochsch. in Stuttgart, z. o. Prof.

Habilitiert: Dr. H. Deist, Direktor d. Heilstätte Ueberruh-Isny d. Landesversicherungsanst. Württemberg, in Tübingen. — Dr. habil. O. Timpe, Gießen, f. Chirurgie. — Dr. habil. H. Druckrey, Berlin, f. Pharmakol. u. Toxikol.

Gestorben: Prof. C. Grouven, Ordinar. f. Dermatol. in Halle, 64 Jahre alt. — Prof. Dr. med. h. c. Dipl.-Ing. Richard Schachner, Ordinar. d. Baukunst an d. Münchener Techn. Hochsch., im 63. Lebensjahr.

Verschiedenes: D. Rektor d. Univ. Heidelberg, Prof. Dr. Groh, wurde z. Ehrenmitgl. d. Königl. Rum. Ges. d. Gesch. d. Med. ernannt. — Prof. W. Heubner, Pharmakol., Berlin, wurde z. Ehrenmitgl. d. Wiener Biol. Gesellsch. ernannt. — Geh.-Rat Prof. Paul Uhlenhuth, Freiburg i. Br., wurde z. ausl. Mitgl. d. Königl. Akad. d. Wissensch. in Stockholm ernannt. — D. em. Prof. f. neutestamentl. Exegese Dr. phil., Dr. theol. Ignaz Rohr (Hochmössingen, früh. Univ. Tübingen) vollendete d. 70. Lebensjahr. — D. em. Prof. f. Gesellschaftslehre u. allg. Geschichtswiss. Dr. phil., Dr. rer. pol. h. c. Kurt Breysig, Berlin, beging s. 70. Geburtstag. — D. em. Prof. f. Veterinärmed. Dr. med. Max Casper, Breslau, vollendete s. 70. Lebensjahr. — D. em. Prof. f. Strafrecht u. Prozeßrecht Geh. Just.-Rat Dr. jur. Robert von Hippel, Göttingen, beging s. 70. Geburtstag. — D. em. Prof. f. Physik Geh.-Rat Dr. phil. et med., Dr. Ing. h. c. Philipp Lenard, Heidelberg, feierte s. gold. Doktorjubiläum. — D. em. Prof. f. Strafrecht, Strafprozeßrecht, Konkursrecht u. freiwill. Gerichtsbarkeit Geh.-Rat. Dr. jur., Dr. med. h. c. Friedrich Oetker, Würzburg, beging s. 60. Doktorjubiläum. — Prof. Dr. Josef Hellauer, Frankfurt, wurde von d. aml. Verpflichtungen entbunden, aber m. d. Vertret. d. bisher innegehabten Lehrstuhls f. Wirtschaftslehre bis z. Schluß d. W.-S. 1936/37 beauftragt. — Prof. L. R. Müller, Direkt. d. Med. Klinik, Erlangen, ist in d. Ruhestand getreten. — Prof. Dr. A. Windaus, Chemie, Göttingen, wurde z. ausw. ordentl. Mitgl. d. Physikal.-math. Klasse d. Preuß. Akad. d. Wiss. in Berlin ernannt. — Prof. Willibald Scholz, München, wurde z. Wiss. Mitgl. d. Kaiser-Wilhelm-Gesellsch. u. z. Mitgl. d. Biolog.-med. Sektion d. wiss. Rats dieser Gesellsch. ernannt. — Direktor Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. Pistor VDI, Bitterfeld, erhielt von d. Bunsen-Gesellsch. f. angew. physikal. Chemie d. Bunsen-Medaille.

Gedenktage: Vor 125 Jahren wurde am 11. Juli der englische Physiker W. Robert Grove in Swansea geboren. — Am 11. Juli wurde vor 100 Jahren das erste Frachtstück in Deutschland auf der Eisenbahn versandt. Der Nürnberger Bierbrauer Lederer durfte zwei Fäßchen Bier an den Gastwirt „Zur Eisenbahn“ in Fürth senden. — Der Physiker W. Wedding wurde am 15. Juli vor 75 Jahren in Berlin geboren.

## ICH BITTE UMS WORT

### Der Feuerschwamm.

(„Umschau“ Heft 22, S. 432/3.)

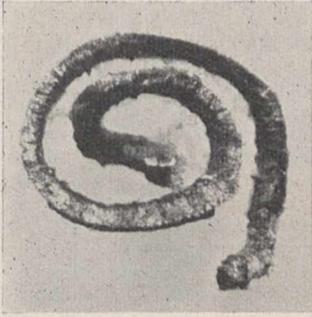
In meiner Jugend 1890—1900 war im Bayrischen Wald (Arbergend) die Verarbeitung des Feuerschwamms wohlbekannt und geübt, hauptsächlich zu Zunder für die bei Jägern und Holzknechten noch viel gebräuchliche Art des Feuerschlagens mit Stahl und Quarz, aber auch zu Mützen; mein Vater benützte viele Jahre ein solches Schwammkäppi als Hauskappchen; freilich war es sehr einfach — die Siebenbürger Verzierungskunst war unbekannt. An alten Buchen gab es genug Feuerschwämme, die dort „Hadernsaubuchenschwamm“ heißen. Wir hatten viele in den Zimmern hängen als natürliche Konsolen.

Nürnberg

Dr. Otto Elsner

### Achtet auf eure Dosenöffner!

Kürzlich wurde eine mir bekannte Familie darauf aufmerksam, daß sich in ihren Gemüse- und Obstkonserven hin und wieder kleine Metallspiralen von rund 3 mm Durchmesser fanden. Die Konservendosen waren ohne Tadel



**Vergrößerung einer Metallspirale, die beim Öffnen einer Konservendose mit einem scharfem Oeffner entstand.**

und waren auch regelrecht verschlossen worden. Die Spiralen entstanden erst beim Oeffnen der Dose mittels eines der gebräuchlichen Dosenöffner. Dieses Instrument war schon viele Jahre in Gebrauch und hatte an seiner Schneide allmählich einen Grat bekommen. Dadurch spante es von dem Blech der Büchse jedesmal mehrere winzige Streifen ab, die sich einrollten und dann abrissen, wobei sie in die Dose hineinfliegen und wegen ihrer Kleinheit unbemerkt blieben und mit verschluckt werden konnten.

Nachdem ich dem Dosenöffner mit einem Messerschärfer seine frühere Schneide einigermaßen wiedergegeben hatte, entstanden keine derartigen Späne mehr.

Das Verzehren solcher kleinen Metallstückchen dürfte nicht unbedenklich sein, da sie Verletzungen bewirken können. Deshalb wird es sich empfehlen, von Zeit zu Zeit darauf zu achten, ob die in der Küche verwendeten Dosenöffner noch tadellos sind. Dr. G. von Frankenberg

## Das Hoftor.

(Zu den Ausführungen des Herrn Regierungsbaurats Wolf Mitzschke in Greiz in „Umschau“, Heft 23, S. 460.)

Die angeführten konstruktiven Gründe sind sehr einleuchtend. Sie decken sich hinsichtlich der Entstehung des Dächleins über dem Sturzbalken und seiner weiteren künstlerischen Entwicklung mit meinen Ausführungen. Sie setzen aber voraus, daß zuerst die an den Pfosten hängenden schweren Torflügel und dann zur Sicherung der Pfosten die Sturzbalken entstanden sind.

Die Einzäunungen der Grundstücke der alten Germanen bestanden aus niederen Gattern mit Zugängen, wie man sie heute noch auf den Almen sieht. Große, schwere, an Pfostenhängende Hof Tore gab es noch nicht. Trotzdem kommt bei den alten Germanen fast immer der aus zwei Pfosten mit Sturzbalken und Schutzdachlein versehene Eingang zum Grundstück vor.

Die von Herrn Mitzschke angeführten Gründe erscheinen mir weniger für die Entstehung, wohl aber für die Erhaltung und Weiterentwicklung des überdachten Hoftores wichtig.

München

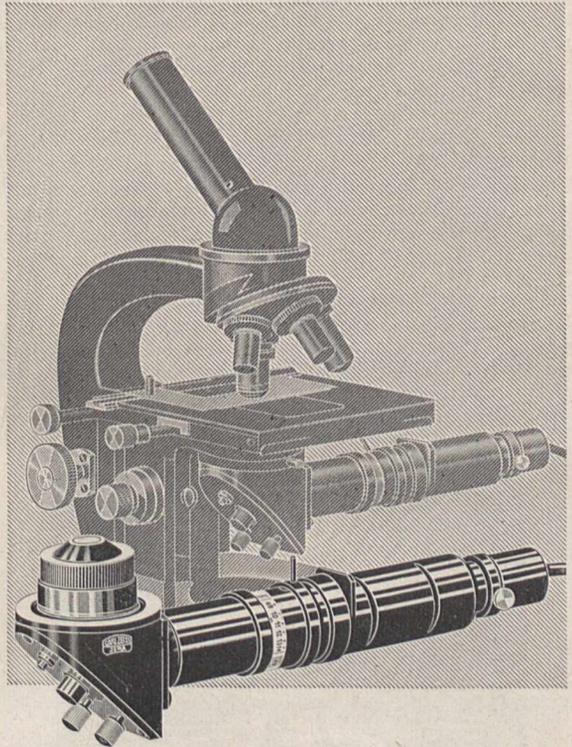
Oberregierungsrat i. R. Lehr.

# NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

Durch eine behördliche Vorschrift dürfen Bezugsquellen nicht in den „Nachrichten aus der Praxis“ genannt werden. Sie sind bei der Schriftleitung zu erfragen. — Wir verweisen auch auf unseren Bezugsquellennachweis.

## 70. Eine neuartige Beleuchtungseinrichtung für Mikroskope.

Je einfacher und bequemer die Bedienung eines Mikroskopes ist, um so besser und schneller läßt sich damit arbeiten. Zu diesem Zweck wurde der Pankratische Kondensator geschaffen, eine neuartige, an das Mikroskop steckbare Beleuchtungseinrichtung, die alles das enthält, was zur



richtigen und sachgemäßen Beleuchtung bei der Mikroskopie im durchfallenden Licht nötig ist. Er enthält eine kleine 4-Watt-Lampe und einen Kondensator mit einer Maximal-Apertur von 1,4. Mit diesen zwei Mitteln ist es durch das eingebaute pankratische System möglich, für jedes Mikroskopobjekt, dessen Apertur sich zwischen den Grenzen 0,16 und 1,40 bewegt, die passende Beleuchtung mit einem einzigen Handgriff einzustellen. Das bedeutet praktisch

**Pero** Das vornehme, preiswerte  
**Maß-Oberhemd**  
in den besten Qualitäten direkt ab Fabrik.  
Verlangen Sie heute noch unverbindl. für Sie Musterabschnitte.  
**Mech. Wäschefabrik P. Rödel**  
hervorgegangen aus Dreizaak A. Fischer & Söhne, Oberkotzau (Bayern) Ostmark 100



## Gut aussehende - haltbare Klebungen

bei der Zusammenstellung von Sammlungen, bei Photo- u. Bastelarbeiten aller Art, beim Modellbau u.s.w. durch den glasklar-durchsichtigen »Cellophan«-Klebestreifen. Sofort arbeitsbereit, ohne Wasser, Pinsel und Schere:

»CELLOPHAN«-Klebestreifen

Haushaltsrolle mit Abreißvorrichtung



Erhältlich in den Schreibwaren-Geschäften!

**Ihr Gebiß sitzt fest**  
und fällt beim Essen, Sprechen, Husten nicht mehr aus d. Munde, wenn Sie die Gaumen-Apollonpulver bestreuen. Preisplatte mit Apollonpulver d. Packg. 54 Pfg. Zu haben in Apotheken und Drogerien.  
Pharm. Fabr. Geo Dötzer, Frankfurt a. M. 3

**Prismen-Feldstecher**  
für Reise, Jagd, Wehrsport.  
Luftschutz, ab Fabrik v. 45,- an. Katalog fr. Ratenzahlung.  
**DR. WÖHLER**  
Opt. Fabrik, Kassel 49.

einen fließenden Uebergang in der Beleuchtung von großen Sehfeldern bei schwachen Mikroskopvergrößerungen zu kleinen Sehfeldern bei starken Mikroskopvergrößerungen. Der Stromverbrauch ist gering, die Lichtausbeute groß und die Glühlampe klein wie die einer Taschenlampe. Für Arbeiten im Dunkelfeld mit allen Objektiven, deren num. Apertur 0,65 oder kleiner ist, wird dem pankratischen Kondensator eine Zentralblende für die num. Apertur 0,65 beigegeben. Eine Verbindung der Kondensator-Frontlinse mit dem Objektträger durch Wasser oder Immersionsöl ist hierbei notwendig, um eine genügend intensive Anstrahlung der Objekte zu erzielen.

### 71. Kleine Feuerlöschbomben von guter Wirksamkeit

kann man auf einfachem Weg herstellen, wenn man ausgebrannte elektrische Glühlampen in den feuerlöschend wirkenden Tetrachlorkohlenstoff eintaucht, unter der Flüssigkeit die Spitze mit einer scharfen Zange abbricht und die durch den Unterdruck gefüllte Lampe mit Kitt oder dgl. bis zur Benützung verschließt. („Seifensieder-Ztg.“, Bd. 62, S. 1035.) —wh—

### 72. Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Schwimmseifen

hat L. Fr. Wilcox ausgearbeitet. Die Seifenmasse erhält nämlich einen Zusatz von Wasserstoffsperoxyd. Durch das auf diese Weise entwickelte Gas wird die Seife spezifisch leichter als Wasser (Austr. P. 14431). —wh—

### 73. Taschenlampengehäuse aus Gummi.

Die vollkommen elastische Hülle umschließt dicht anliegend die Batterie mit der zugehörigen Glühlampenfassung, deren Drehung in der einen oder anderen Richtung ein Ein- oder Ausschalten der Lampe bewirkt. Am unteren Teil des Gummigehäuses befindet sich eine verschließbare Klappe, welche das Auswechseln der erschöpften Batterie ermöglicht.



Diese Neuerung liefert eine ausgezeichnete Abdichtung gegen das Eindringen von Feuchtigkeit. Außerdem ist es nicht mehr möglich, daß das Gehäuse infolge mechanischer Beanspruchungen sich verbiegt und verbogen bleibt, wodurch Kurzschlüsse oder ungewollte Stromverbindungen hergestellt werden, was eine vorzeitige Erschöpfung der Batterie zur Folge hat. Denn da der Gummi elastisch ist, nimmt er hinterher immer wieder seine ursprüngliche Form ein. Für Heer und Marine sowie für Wassersport ist die Lampe wegen ihrer Wasserdichte besonders geeignet.

### 74. Reinigen von Anstrichflächen mit Perplex.

Perplex ist ein weißes, geruchloses Pulver, dessen Anwendung höchst einfach ist. So wird es für senkrechte Flächen im Verhältnis 1:3 mit kaltem Wasser angerührt. Die dabei entstehende streichfertige Paste quillt und kann für waagerechte Flächen bis 1:5 mit Wasser verdünnt werden. 1 kg reicht für etwa 20 bis 30 qm. Die Paste wird mittels eines breiten Pinsels oder einer Bürste auf die zu reinigende Fläche aufgetragen und läuft selbst von senkrechten Flächen nicht ab. Nach genügender Einwirkung wird sie mit Schwamm und Wasser wieder entfernt und nach der Auftrocknung kann sofort mit dem Neuanstrich begonnen werden. Die Reinigung kann je nach Beschaffenheit des zu reinigenden Grundes und je nach der Dauer der Einwirkung von Perplex nur oberflächlich sein; es kann aber auch eine tiefer gehende Schichtenlösung, sogar Schichtentfernung erzielt werden. Ein völliges Ablaugen bis auf den Untergrund tritt durch Perplex nicht ein, weil es im Gegensatz zu den üblichen alkalischen Abbeizsalben nur geringe Schärfe besitzt; es soll nur eine vollständige Oberflächenreinigung unter tiefergehender Auflockerung des alten Anstriches bewirken.

Perplexpaste reinigt zuverlässig verschmutzte, verfettete und verrostete Untergründe und bereitet mit Bohnermassen, Moppolitur usw. bedeckte Flächen für den Neuanstrich vor. Die widerstandsfähigste und härteste Emaillelackierung, von der sonst jeder neue Anstrich abspringt, wird durch die Behandlung mit Perplex in etwa 5 Minuten so aufgeraut und gereinigt, daß der neue Anstrich einwandfrei haftet. Ferner werden ältere, bereits in Linnoxyn übergegangene Öl- und Lackschichten durch entsprechend lange Behandlung angelöst. Auch bei den nicht lösbaren synthetischen Lackschichten läßt sich mit Perplex eine ausreichende Oberflächenreinigung erzielen.

Was die Zeitdauer angeht, so werden selbst für Öllackanstriche nur  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stunde benötigt. Im Gegensatz zu Salmiakgeist ist Perplex vollkommen geruchlos, für Menschen und Werkzeug unschädlich. Dadurch, daß es durch die unvollständige Auslaugung den noch vorhandenen Grund wieder verwendbar macht, kann hierdurch nicht unwesentlich an Zeit und Geld gespart werden. Dies ist der Hauptvorteil des Perplexverfahrens. Sgmd.

### 75. Haltbare feste Wasserstoffsperoxyd-Präparate.

Während bisher feste Wasserstoffsperoxyd-Präparate durch Anlagerung an Harnstoff gewonnen wurden, stellt man neuerdings derartige Präparate dadurch her, daß das Wasserstoffsperoxyd an essigsäures Natrium oder Kalium angelagert wird; dies wird in der Superoxydlösung aufgelöst oder angeschlammert und dann wird diese Flüssigkeit, wie die „Technischen Blätter“ 15 berichten, im Vakuum bei erhöhter Temperatur eingedampft. Bei der vielseitigen Verwendung des Wasserstoffsperoxyds als Desinfektions- und Bleichmittel und der geringen Haltbarkeit des flüssigen Stoffes ist die Herstellung eines neuen haltbaren festen Präparates von Bedeutung.

#### Schluß des redaktionellen Teiles.

Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge: Obering. A. Meier, Sinkt die Nordseeküste und wie ist das zu erklären? — Dr. A. Deubner, Versuche über die Elektrizitätsleitung in Metallen. — Dr. R. Garsche, Die Stanzmarke — ein Zeichen des absoluten Nahschusses. — Ing. A. Hermann, 4600 Jahre Oelgewinnung.

BEZUG: Zu beziehen durch alle Buch- und Zeitschriftenhandlungen, die Post oder den Verlag. Bezugspreis: Für Deutschland und die Schweiz je Heft RM —.60, je Vierteljahr RM 6.30; für das sonstige Ausland je Heft RM —.45, je Vierteljahr RM 4.73 zuzüglich Postgebühren. — Zahlungsweise: 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). — Verlag: H. Bechhold Verlagsbuchhandlung (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Blücherstr. 20/22, u. Leipzig, Talstraße 2. Verantwortlich f. d. redaktionellen Teil: Dr. H. Breidenstein, Frankfurt-M., für den Anzeigenteil: Wilhelm Breidenstein jr., Frankfurt-M. DA. II. Vj. 10 761. — Pl. 4 — Druck: H. L. Brönners Druckerei (Inh. F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M.

Nachdruck von Aufsätzen und Bildern ohne Genehmigung ist verboten.