

DIE UMSCHAU

IN
WISSEN-
SCHAFT
UND
TECHNIK



*Sepp Hiebeler wachst seinen Ski
mit dem „Wachselhandschuh“ (s. S. 128)*



Erscheint wöchentlich in Frankfurt am Main
Bezugspreis vierteljährlich RM 6.30 :: Einzelheft 60 Pfg.
und 5 Pfg. Zustellgebühr

Wir suchen

für die Bezirke Köln, Essen, beziehungsweise Dortmund, Leipzig, Dresden und Breslau

Anzeigen-Provisionsvertreter

In Frage kommen nur arbeitsfreudige Herren, die, selbst Umschau-Freunde, mit Eifer und Ausdauer bei der Sache sind, es verstehen, neue Inserenten zu finden und sie kundendienstlich zu beraten.

Verlag der Umschau, Frankfurt a. M.

Anaglyphen Bilder

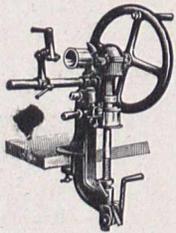
mit der blauen Brille als Akt-, Heiligen-, Blumen-, Tier-, Landschafts-, Genre-Karten aller Art; auch als Glasdiapositive für Lehrzwecke.

Reflectoplastik G. m. b. H., Hamburg I.



Julius Klinghammer

Maschinenfabrik
Braunschweig u. Hamburger Straße 50



Dosenverschleiß-
Abschneide-Maschinen

Wäsche noch weißer

DURCH DAS WASCHESCHONENDE
SAUERSTOFF-WASCHMITTEL

Profitta

IN DER TUBE



PROFITTAWERKE · WAIBSTADT B. HEIDELBERG

Wenn nicht in einschläg. Geschäften erhältlich, wende man sich an die Herstellerfirma direkt

„Wer gelten will, wer nach Ansehen verlangt, das seinen Leistungen entsprechen soll, der muß zum ersten sich anstrengen, daß er wahrhaft Gutes schafft, und zum anderen hat er dafür zu sorgen, daß man von diesem, seinem guten Schaffen Kenntnis erhält. Er muß werben! Frisch gewagt und gut geworben, ist ganz gewonnen.“

(O. E. Sutter, S. R. V.)

Vergebe für Deutschland Lizenz für einen langsam laufenden

Elektro Kleinmotor

(ca. 100 Touren per Minute) neue, einfache Konstruktion, vielfache Anwendung. A. FRITZ, Viale Rimembranza 29, Como, Italien.

Mikroskopische Präparate

Botanik, Zoologie, Geologie, Diatomeen, Typen- u. Testplatten, Textilien usw. Schulsammlungen mit Textheft, Diapositive z. Schulsammlg. m. Text, Bedarfsartikel für Mikroskopie.

JDEM J. D. Moeller, G. m. b. H., Wedel in Holstein, gegr. 1864.

Sanatorium und Privatklinik

für Herzkranke

Zittau/Sa.

San.-Rat Dr. Koebel

R.-Med.-Rat a. D. Dr. Koebel jr.

Auf Anfrage Prospekte und Auskünfte.

Inserieren heißt interessieren!

Auch kleine Anzeigen bringen Erfolg, sie werden von jedermann gelesen (jetzt zum Beispiel von Ihnen) und kosten nicht viel!

Der Zahn lacht

BIOX-ULTRA

Die sparsame deutsche SAUERSTOFF-Zahnpasta

ZEITUNGS-AUSSCHNITTE

liefert
A D R E S S E N
schreibt
W U R F S E N D U N G E N
erledigt

FÜR SIE

ADOLF SCHUSTERMANN

FERNRUF: F7, JANNOWITZ 5116, 5117 UND 5811

DRUCKSCHRIFTEN BITTEN WIR ANZUFORDERN!



GEGRÜNDET 1891
BERLIN S.O. 16
RUNGESTR. 20

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

DIE UMSCHAU

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

ILLUSTRIRTE WOCHENSCHRIFT
ÜBER DIE FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT UND TECHNIK

Bezug durch Buchhandlungen
und Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal wöchentlich.
Einzelheft 60 Pfennig.

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

HEFT 7

FRANKFURT A. M., 11. FEBRUAR 1933

37. JAHRGANG

Ist Farbenblindheit heilbar? / Von Dr. J. Schmidt

Erworbene Farbenblindheit ist heilbar, angeborene hingegen nicht. — Scheinbare Besserungen beruhen auf besserem Erraten der Farbenbenennungen, auf besserer Uebung in der Unterscheidung von Helligkeitswerten. — Rot-Grünfilter (Brillen, Lupen) sind Hilfsmittel, um den Farbenblinden hierbei zu unterstützen.

Man kann von Farbenblinden öfters die Aeußerung hören, ihr Farbsehen wäre wohl früher sehr schlecht gewesen, hätte sich aber mit der Zeit erheblich gebessert. Das Gleiche können Eltern von ihren farbenblinden Kindern berichten. Es handelt sich also um eine so auffallende Besserung, daß sie auch von den Angehörigen bemerkt wird. Somit wäre die Farbenblindheit eine heilbare Krankheit? Diese Frage ist nicht von vornherein mit Ja oder Nein zu beantworten. Es ist daran zu erinnern, daß es zwei verschiedene Arten von Farbensinnstörungen gibt, erworbene und angeborene. Den erworbenen Störungen liegt eine feststellbare Veränderung im Auge zugrunde. So gehen Prozesse am Sehnerven, in der Netzhaut vielfach mit Veränderungen des Farbsehens einher. Bessert sich das Grundleiden, so bessert sich auch das Farbsehen bzw. wird vollständig wiederhergestellt. Bei den angeborenen Farbensinnstörungen, deren Ursache bis jetzt nicht festgestellt werden konnte, ist noch nie beobachtet worden, daß das Farbenempfinden mit der Zeit in ein normales übergegangen wäre.

Wie kommen nun aber die Farbenblinden oder deren Angehörige dazu, zu behaupten, das Farbsehen hätte sich gebessert? Wenn es keine vollständige Heilung gibt, gibt es da wenigstens eine Besserung? Nein, auch eine Besserung im Sinne einer wenigstens teilweisen Wiederherstellung des normalen Farbensystems konnte bisher nie beobachtet werden. Die scheinbare Besserung muß auf Rechnung einer Erhöhung der Leistung des Farbenblinden im Erraten von Farbenbenennungen gestellt werden. Und zwar glauben die Farbenblinden dann wirklich, daß sie die Farben besser sehen, da ihnen

ja der Vergleich mit dem Farbeindruck des Normalen fehlt. Die Angehörigen sind ebenfalls von einer Besserung überzeugt, da sie ihrerseits nicht wissen können, welchen Farbeindruck der Farbenblinde mit dem richtigen Namen belegt. Die Erhöhung der Leistung wird durch Unterweisung und Uebung erreicht. Viele Eltern geben sich große Mühe, ihre farbenblinden Kinder Farben sehen zu lehren. Z. B. erzählt ein Farbenblinder, daß ihm seine Eltern häufig eine Kirsche vorgehalten und dazu gesagt hätten, daß ihre Farbe rot wäre. Nun lernt das farbenblinde Kind vom häufigen Sehen nicht den roten Farbeindruck besser kennen, sondern nur, daß die Farbe der Kirsche rot zu benennen ist. Das Farbsehen ist keine Eigenschaft, die man lernen und abändern kann, sondern ist von Geburt an gegeben oder fehlend. So kann man nachweisen, daß Kleinkinder Farben unterscheiden, bevor sie den dazu gehörigen Namen gelernt haben, bevor sie überhaupt sprechen können. Rähmann und Krasnogorski konnten durch Ausbildung bedingter Reflexe auf verschiedenfarbige Milchflaschen nachweisen, daß Säuglinge zu einer Zeit, wo sie eben zu greifen anfangen, schon alle Farben unterscheiden. Es ist möglich, daß das Farbsehen noch früher vorhanden ist. Man hat aber bisher keine Methode gefunden, um das festzustellen. Jedenfalls hat Peiper schon bei Frühgeburten das Purkinjesche Phänomen (die Eigentümlichkeit unseres Auges, daß Rot im Tagessehen gegen Grün und Blau relativ heller scheint als im Dämmersehen) nachweisen können.

Ist aber Farbensehen von Geburt an vorhanden, so kann die Unterscheidung und Benennung feinsten Uebergänge durch Uebung weiter ausgebildet werden. Gibt es doch häufig farbentüchtige Erwachsene, bei denen diese Fähigkeit sehr mangel-

haft ist. Auch die Leistung in der Unterscheidung von Helligkeitsabstufungen kann durch Uebung sehr erhöht werden. Und da die Farbenblinden wohl Helligkeitsunterschiede wahrnehmen, können sie diese Fähigkeit auch mit der Zeit besser ausbilden. Jeder Farbe kommt außer ihrem Tonwert ein Helligkeitswert zu. Sind nun die vorgelegten Farben Verwechslungsfarben des Farbenblinden, so kann er ihre Benennung trotzdem richtig treffen, wenn er sie nach ihrer Helligkeit beurteilt. Z. B. weiß der Protanope (Rotgrünblinde mit verkürztem Spektrum), daß in den häufigsten Fällen der ihm dunkler scheinenden Farbe der Name Rot zukommt. Mit der Zeit können sich die Farbenblinden eine große Virtuosität im Erraten der Farben nach ihrem Helligkeitswert zueignen und unter günstigen Bedingungen ihre Abweichung verdecken. Haben Farbenblinde täglich die gleichen farbigen Dinge vor Augen, z. B. Signallichter, so üben sie sich auf diese ein, und es ist oft erstaunlich, wie richtig sie deren Farben nennen können. Durch sorgfältige Auswahl von Proben mit verschiedenem Farbton, aber dem Farbenblinden gleich scheinender Helligkeit gelingt es in solchen Fällen doch immer, nachzuweisen, daß nur diese als Kriterium zur Farbenunterscheidung gedient hat. Die Unterscheidung nach Helligkeit ist allerdings nicht immer ausreichend. So berichtete ein Farbenblinder, daß er von Farben, von denen er jetzt wüßte, daß es nur verschiedene Nuancen der gleichen Farbe sind, früher fest geglaubt habe, es wären verschiedene Farben.

Es ist schon mehrfach versucht worden, Farbenblindheit durch Uebung zu behandeln. Manche Aerzte behaupteten sogar, Heilung damit erzielt zu haben. Es haben sich aber in jedem Fall stichhaltige Einwände dagegen erheben lassen. So glaubte man z. B., daß der geringe Prozentsatz an Farbenblinden unter den mit Färben und Seidenweben beschäftigten Einwohnern von Krefeld durch Uebung erklärlich wäre, da ja ein beträchtlicher Teil der Einwohner von Jugend auf mit Sortieren und Bearbeiten von farbigen Seidenfäden beschäftigt sei. Es ist aber sehr viel wahrscheinlicher, daß eine natürliche Auslese stattgefunden hat durch Abwandern der Farbenuntüchtigen wegen Untauglichkeit zum ortsüblichen Beruf. Bevor man genauen Einblick in die Gesetze der Vererbung von Farbensinnstörungen hatte und ihr Erbgang nicht bekannt war, glaubte man, den geringen Prozentsatz an Farbenblinden Frauen dadurch erklären zu können, daß diese viel mehr Gelegenheit haben, sich in Farbenzusammenstellungen zu üben und dadurch ihren Farbensinn eher entwickeln können. So findet sich in einer Arbeit aus dem Jahr 1882 die Vermutung, daß „nach Bildung des Farbensinns in den Schulen der Indifferentismus der meisten Männer gegen Farben allmählich schwinden und nach Generationen auf dem Wege der Vererbung für diese wahrscheinlich ein ebenso geringer Prozentsatz

hinsichtlich der Farbenblindheit erzielt werden wird, wie er bei den sich von Jugend auf für Farbenharmonie interessierenden Frauen besteht“. Es wird in der gleichen Arbeit darauf hingewiesen, daß Italien weniger Farbenblinde aufweise als der Norden, da die Farbenpracht der italienischen Landschaft das erziehende Element für den Farbensinn ihrer Bewohner wäre. Dazu komme noch das Interesse, das der Italiener für Farben zeige.

Während feststeht, daß bei Farbenblinden durch Uebung keine Besserung des Farbensehens zu erreichen ist, scheint es, daß bei Farbenanomalien, die ein dem Normalen ähnliches, aber unterwertiges Farbsehen haben, eine gewisse Steigerung von Farbsehleistungen durch Uebung wohl erreicht werden kann. Ein Anomaler (Rosencrantz) konnte an sich selbst feststellen, daß seine Einstellungssicherheit im Lauf von mehreren Wochen, in denen er sich mit Beobachtungen an Spektralapparaten befaßte, enorm zunahm. Er selbst betont aber, daß daraus nicht auf eine Aenderung seines Farbensystems zu schließen sei, sondern er habe lediglich gelernt, kleine Differenzen zu beachten, die ihm anfangs entgangen waren. Die Aenderung des Unterscheidungsvermögens wäre eine Folge gesteigerter Aufmerksamkeit. Es bleibe aber eine Labilität des Farbenunterscheidungsvermögens bestehen, z. B. eine Indisposition infolge Erkältung, die einen Normalen kaum beeinflusse, mache ihn völlig unfähig zu sicherer Beobachtung. Die Steigerung der Einstellsicherheit an Farbenmischapparaten bei Anomalien durch Uebung kann sehr häufig beobachtet werden. Die charakteristischen Unterschiede gegenüber dem Farbsehen des Normalen bleiben aber trotzdem immer bestehen.

Die Farbenblindheit muß somit als unheilbar betrachtet werden. Da der Prozentsatz an Farbenblinden aber ein ziemlich beträchtlicher ist, wird versucht, ihnen nach Möglichkeit Rechnung zu tragen. Z. B. wird bei den Signallichtern an Straßenkreuzungen und in elektrischen Betrieben vielfach darauf geachtet, daß die farbigen Lampen in einer bestimmten Reihenfolge dargeboten werden. Dadurch können die Farbenblinden gedächtnismäßig die Farben schnell und richtig beurteilen. Handelt es sich um rote und grüne Signale, so wird das Rot nach Gelb hin, das Grün nach Blau hin abweichend gewählt, was für Rotgrünblinde mit erhaltenem Gelbblausinn eine große Erleichterung bedeutet.

Schon seit langem hat man sich bemüht, besondere Brillen für Rotgrünblinde zu konstruieren. Schon Seebeck (1837) empfahl, die Farben nacheinander durch ein rotes und ein grünes Glas zu betrachten, da Rot durch ein grünes Glas relativ verdunkelt, durch ein rotes aufgehellt wird. Das Umgekehrte gilt für Grün. Mit Hilfe solcher Gläser können die Farbtafelproben auch von Farbenblinden richtig gelesen werden. Damit der Farbenblinde das rote vom grünen Glas unterscheidet, sollte das eine von runder, das andere von viereckiger Form sein.

Von anderen Autoren wird die Benutzung nur eines mäßig stark absorbierenden Rotglases empfohlen, da dieses schon an sich zur groben Feststellung ausreiche.

Dufour ließ seinen farbenblinden Schüler eine farbige Vorlage erst ohne, dann mit Vorsatz eines Farbfilters kopieren. Das ohne Hilfsmittel kopierte Bild zeigte die charakteristischen Verwechslungen der Rotgrünblinden, auf dem anderen waren durchweg die richtigen Farben angewendet worden.

Kirschmann empfiehlt mehrere Gläser, die nach einiger Übung mit Vorteil auch zur Unterscheidung schwächerer Sättigungsstufen verwendet werden können. Diese müssen aber je nach Art der Farbensinnstörung gesondert hergestellt werden. Er erzählt, daß er von einer farbenblinden Putzmakerin um ein Hilfsmittel zur Erkennung von Farben gebeten wurde, da sie in beständiger Angst lebte, daß ihr gutgehendes Geschäft ruiniert werde, wenn ihre Störung an den Tag käme. Er gab ihr 3 verschiedene farbige Gläser. Nun war das gegenüberliegende Haus mit einer Hecke dunkelroter Rosen umzäunt, an denen die Frau die Blumen und Blätter nicht unterscheiden konnte. Sowie sie die Hecke durch ein rotes Glas betrachtete, rief sie voll Freude: „Ich sehe Rot, ich sehe Rot!“ K. hatte Mühe, ihr zu erklä-

ren, daß sie jetzt ebensowenig wie jemals zuvor Rot sehe, und daß sie die Blumen nur an ihrer größeren Helligkeit erkannt habe.

In neuerer Zeit wird von Ahlenstiel, Sachs und Streckfuß die Anwendung einer Farblupe empfohlen, die auf dem gleichen Prinzip beruht und eine Kombination eines Rot- und Grünfilters in sehr handlicher Form darstellt. Für jede Art von Rotgrünblindheit sowie für die Betrachtung bei Tages- und bei künstlichem Licht ist eine besondere Lupe zu benutzen. In Verbindung mit dem Ostwaldschen Farbnormenatlas bzw. mit den Ostwaldschen Buntpapierheften angewendet, ermöglichen sie eine korrekte Bezeichnung aller Farbtöne bei jeder Beleuchtung. Allerdings finden sie nur Verwendung bei Gegenständen, die in bequemer Sehweite liegen, z. B. kommen sie für farbenblinde Schulkinder im Malunterricht, bei Betrachtung von Gemälden, Stoffmustern, chemischen Reaktionen, Blumenfarben u. a. in Betracht.

Da die angeborene Farbensinnstörung als ein unheilbarer Defekt bezeichnet werden muß, so gibt es bisher kein Mittel, den Farbenblinden die Welt so farbig sehen zu lassen, wie sie dem Farbentüchtigten erscheint. Er kann nur durch Übung und Erfahrung sowie durch Benutzung technischer Hilfsmittel so weit gebracht werden, daß er sie ebenso farbig benennen lernt wie dieser.

Ein neues Volksnahrungsmittel / Von Dr. Wilhelm Ziegelmayr

geschäftsführendem Vorstandsmitglied des Reichsvereins Volksernährung, e. V.

7 Milliarden Liter entrahmter Milch in Deutschland unrentabel. — Ein Pfennig mehr sind 70 Millionen Mark im Jahr. — Närmil aus entrahmter Milch enthält alles, was zur Ernährung nötig. — Es lassen sich daraus Suppen, Eintopfgerichte und Gerichte mit Kartoffeln und Fleisch herstellen. — Kochzeit weniger als 5 Minuten. — Die billigste Vollkost.

Drei Gründe waren es, die uns in den letzten beiden Jahren zwangen, neue Wege in der Milchwirtschaft zu suchen: einmal das durch die verminderten Einnahmen stets schwieriger werdende Ernährungsproblem, welches immer mehr die Erinnerung an die Kriegszeit wachwerden läßt, auf der anderen Seite aber steht riesengroß die Not der deutschen Landwirtschaft in ihren sämtlichen Zweigen. Der dritte Grund aber war für uns der wichtigste: Von den ungeheuren Massen der in Deutschland gewonnenen Milch bleibt die Magermilch — ein fast vollwertiges Nahrungsmittel — ungenutzt. 7 Milliarden Liter entrahmter Milch lassen sich gegenwärtig für die Landwirtschaft nicht rentabel verwerten, während gleichzeitig für allzu große Kreise der Bevölkerung die Gefahr einer Eiweißunterernährung besteht.

Nach unseren fast zweijährigen Versuchen¹⁾ ist es gelungen, einen neuen Grundstoff herzustellen, aus dem eine Vollkost als echtes Volksnahrungsmittel geschaffen wurde.

Kurz seien die wirtschaftlichen Folgerungen der Magermilchverwertung vorausgeschickt und hier vergleichsweise auf die Entwicklung des zweitgrößten Faktors unserer Wirtschaft, der Montanindustrie, verwiesen:

Es darf wohl als bekannt vorausgesetzt werden, daß die Milchwirtschaft an erster Stelle steht, weil der geldliche Umsatz der Milchwirtschaft in regulären Zeiten den der Montanindustrie um 10—20% übersteigt. Der Aufschwung der Montanindustrie setzte mit dem Zeitpunkte ein, als es gelang, ihre Nebenprodukte erfolgreich zu verwerten. Ohne Ammoniak, Anilin, Thomasmehl und viele andere Nebenprodukte hätte niemals diese Industrie ihre heutige Geltung und Rentabilität erreichen können.

Von einem derzeitigen Magermilchanfall von 10 Milliarden Liter werden nur etwa 20% durch Verkäsung verwertet, während 7 Milliarden Liter durch Verfütterung in der Landwirtschaft eine Verwertung finden, die theoretisch mit 3 Pf. pro Liter angenommen, von den Praktikern aber bei dem heutigen niedrigen Stand der Preise mit 1 Pf. angesetzt wird. Hierbei ist nicht berücksichtigt, daß ein Mehraufwand durch den Transport, der zwar nur Rücktransport ist und daher von der Landwirtschaft kalkulatorisch unberücksichtigt bleibt, die ermittelte Rentabilitätsberechnung noch verschlechtert. Hinzu kommt, daß der größte Anfall in Magermilch sich auf einige Monate des Jahres

¹⁾ Z. f. Ernährung, Jahrg. II, Heft 2. — Ziegelmayr, „Unsere Lebensmittel und ihre Veränderungen“, Dresden und Leipzig 1933.

in Zeit der Milchschwemme konzentriert, wodurch das Problem der Verwertung noch wesentlich erschwert wird.

Schon ein Plus von nur einem Pfennig aber, das die Landwirtschaft aus der Verwertung der Magermilch über die bisherige Verwertung erhielt, stellt einen Gegenwert von 70 Millionen Mark pro Jahr dar. Bei einem Mehrerlös von 3—4 Pfennig aber dürfte die Magermilchverwertung als Rentabilitätsfaktor der Landwirtschaft noch mehr gewürdigt sein.

Der Absatz der Magermilch war bisher trotz ihrer allgemein anerkannten Werte derartig gering, weil ihr Genuß infolge des entzogenen Fettgehaltes geschmacklich weniger zusagt.

Durch das Krause-Trocknungsverfahren haben wir die Magermilch unter Lecithin-Zusatz in Pulverform übergeführt und so ein gut lagerfähiges Nahrungsmittel erhalten.

Das Produkt wurde Närmil genannt. Närmil besteht aus löslichem Milcheiweiß, Kohlehydraten, mineralischen Aufbausalzen und Lecithin. Mit diesem Grundstoff Närmil²⁾ ist eine Reihe fertiger Suppen entstanden. So gibt es heute schon Närmil mit Haferflocken, mit Gerstengrütze, Gerstengraupen, Buchweizen. Die Mischungen in der vorgeschriebenen Menge Wasser aufgelöst und wenige Minuten gekocht, ergeben schon fertige Speisen. Unter Zusatz von Salz, Zitrone, Zimmt oder anderen Gewürzen lassen sich eine ganze Reihe schmackhafter Speisen herstellen.

In den Vollkost-Suppen hat Närmil eine andere Verwendungsform gefunden. Das sind Suppen aus einer Mischung von Närmil, Hafermark und Gemüsemehlen, die überraschend wohlschmeckend und sättigend sind. Bisher sind folgende Suppen hergestellt worden: Sellerie-, Lauch-, Zwiebel- und Gemüse-Suppen.

Solche Vollkost-Suppen kann man gleichzeitig zur Herstellung von billigen Eintopfgerichten verwenden.

Dem Eingeweihten ist die Bedeutung der Vollkost-Suppen mit Närmil für unsere Ernährung klar: Derartige Suppen enthalten hochwertiges Milcheiweiß, das Fleisch-, Eier-, Hülsenfrüchte- und Getreideeiweiß in seiner Nährwirkung übertrifft. Ferner findet man darin reichlich Kohlehydrate aus den Getreideerzeugnissen. Das Gemüsemehl ist Träger wichtiger Mineralstoffe.

Närmil-Suppen sind also Vollkost und enthalten die zum Aufbau des Körpers notwendigen Stoffe in einer besonders wertvollen Zusammensetzung, wobei der hohe Eiweißgehalt bemerkenswert ist.

Eine ganz besondere Bedeutung aber erhält diese Närmil-Nahrung durch das zugesetzte pflanzliche Lecithin³⁾, das den Vor-

teil bietet, das Krause-Milchpulver unbegrenzt haltbar zu machen und die Sämigkeit und Bindekraft wie auch Emulgierungsfähigkeit und Vollmundigkeit zu erhöhen. Hier erscheint das Lecithin zum erstenmal in einem Volksnahrungsmittel.

Von den gebräuchlichen Nahrungsmitteln enthält das Eigelb am reichlichsten Lecithin. Da jetzt z. B. in einem Liter Vollkostsuppe die gleiche Menge Lecithin verabfolgt wird wie in 2 Eigelb, kann man sagen, daß die Närmil-Nahrung auch aus diesem Grunde ein wertvolles Nahrungs- und Kräftigungsmittel ist. — Alle diese Ernährungswerte verschaffen den neuen Suppen die Eigenschaft einer Vollkost.

Nur wenige unserer Lebensmittel können den Ehrentitel eines Volksnahrungsmittels für sich beanspruchen. Denn es werden die verschiedensten Anforderungen an ein Nahrungsmittel gestellt, wenn es ein Volksnahrungsmittel sein soll. Es muß sein: gesund, schmackhaft, nahrhaft, sättigend und billig.

Durch ihre Wirtschaftlichkeit in der Verwendung bekommen die Närmil-Produkte noch eine besondere Bedeutung. In kaum einem anderen Nahrungsmittel wird man für den gleichen Geldwert soviel Eiweiß, Kohlehydrate und Lecithin finden.

In der Küche lassen sich Ersparnisse durch Närmil-Nahrungsmittel erzielen. Die Kochzeit dieser Suppen nimmt z. B. nicht Stunden in Anspruch, sondern beträgt in den meisten Fällen nur 3—5 Minuten, das bedeutet also eine Ersparnis an Feuerung. Da auch langandauerndes Rühren oder Schlagen vermieden wird, kann Arbeitskraft gespart werden; insbesondere gilt das für Massen-speisungs- oder Großküchen.

Schließlich wird durch die Närmil-Produkte auch die Lagerhaltung ergänzt und verbilligt. Sie sind lagerfähige Nahrungsmittel, genau wie Salz, Mehl, Zucker usw. Aus den vorhandenen Vorräten lassen sich also zu jeder Tag- und Nachtstunde in wenigen Minuten fertige Speisen herstellen.

Ueber die küchentechnische Verwendung braucht nicht viel gesagt zu werden. In allen Fällen wird lediglich kaltes Wasser zur Verdünnung gebraucht, und es genügt, um einen gleichbleibenden Wohlgeschmack zu erzielen, sich genau an die vorgeschriebenen Mengenverhältnisse zu halten. Zu wohlschmeckenden, besonders sättigenden Eintopfgerichten genügt das Einkochen von Kartoffeln. In solchen Fällen, wo nicht die alleräußerste Sparsamkeit zur Anwendung zu kommen braucht, lassen sich durch Einkochen von Fleisch billige Gerichte herstellen, die auch auf jedem Familientisch Anklang finden werden.

²⁾ Weitere Verfahren stehen vor dem Abschluß: Brotaufstrich und Fruchtgetränke.

³⁾ Lecithin ist seit Jahrzehnten als Stärkungsmittel bekannt. Die Forschungsergebnisse der letzten Jahre haben sogar bewiesen, daß es ein wichtiger Aufbaustoff für den menschlichen Organismus ist. Ueber die ernährungsphysiologische Bedeutung des Lecithins liegt eine umfangreiche Literatur vor.

Wie kann man den Husten unterdrücken? / Von Dr. med. P. LOHFELD

Der Husten vollzieht sich meist ohne unseren Willen. Wenn wir uns verschlucken oder einen Katarh haben und etwas Schleim unter dem Kehlkopf sitzt, so tritt Hustenreiz auf; unwillkürlich (reflektorisch) schließt sich der Kehlkopf, ziehen sich die Bauchmuskeln krampfhaft zusammen, sodann öffnet sich der Kehlkopf, und mit dem bekannten Knall entweicht die zusammengepreßte Luft. Gesunde leiden nur hie und da unter Husten, manche chronisch Kranke (Bronchitis, Kehlkopfkatarrh, Lungentuberkulose) werden oft ununterbrochen vom Husten geplagt. Sie fühlen sich ihm machtlos ausgeliefert, husten beim kleinsten Reiz los und glauben des Hustens nicht Herr werden zu können.

Diese Meinung beruht jedoch auf einer — für viele Kranke verhängnisvollen — Täuschung. Das hat der bekannte Hamburger Gesangspädagoge Dr. Thausing an einer großen Zahl von chronisch Atmungskranken bewiesen, die er den Husten verhindern gelehrt hat. Das gelingt auf Grund folgenden Sachverhaltes: Es ist zwar nicht möglich, indem man sich einfach vornimmt, nicht zu husten. Das gelingt nicht. Wohl aber kann man etwas tun, was den Hustenreiz unwirksam macht und den Hustenreflex verhindert. Man kann z. B. einen tonlosen Reibelaut (f, s, sch) angeben. Der Kehlkopf ist von der Sprache her fest daran gewöhnt, bei solchen Sprachlauten offen zu bleiben, so fest, daß er auch infolge des Hustenreizes sich nicht schließt, sondern offen bleibt und aus diesem Grunde das Husten unterläßt.*)

Diese einfache Maßregel genügt allerdings nur bei einem Hustenreiz geringeren Grades. Ist der Reiz heftiger, so muß man auf den Kehlkopf stärker einwirken, um seinen Verschuß zu hindern. Das geschieht dadurch, daß man ganz schnell und kurz ein- und ausatmet. Zum Zweck des Atmens muß der Kehlkopf offen stehen; das ist selbstverständlich. Man muß sich nur fest vornehmen zu atmen, man muß energisch atmen, d. h. die Luft schnell durch den Kehlkopf aus- und einstreichen lassen, und man darf keine Lücke zwischen Ein- und Ausatmung entstehen lassen. Also: Kurze, schnelle Atemzüge ganz schnell hintereinander folgen lassen!

Es gibt aber noch eine dritte Möglichkeit, den Husten zu verhindern, und zwar dadurch, daß man den Kehlkopf zwar sich schließen läßt, dann aber sofort preßt, d. h. einen kräftigen Luftdruck unter dem Kehlkopf erzeugt. Dieser ist nämlich fest daran gewöhnt, während eines solchen absichtlich erzeugten Luftdruckes (z. B. beim Heben schwerer Lasten) geschlossen zu bleiben. Der Kehlkopf wird auf diese Weise gewissermaßen überlistet. Er vergißt das Husten.

Durch richtige Kombination dieser drei Methoden ist es möglich, den Husten zu verhindern oder vielmehr ihn solange zurückzuhalten, bis sich Schleim gelöst hat. Denn es ist nicht der Zweck, den Husten überhaupt, sondern nur das überflüssige Husten zu verhindern. Den Schleim soll der Kranke auswerfen. Dazu genügen aber nur ganz wenige Hustenstöße, die bei richtiger Ausführung nicht unangenehm empfunden werden.

Der vielseitige Kondensator / Von Walter Jaekel

Die alte Leydener Flasche war der erste Kondensator. Heute besteht er aus Oelpapier, das beiderseitig mit dünner Metallfolie überzogen ist. — Eine Hauptrolle spielt er in der Rundfunktechnik, für Mikrophon und Lautsprecher, zur Verbesserung von Fernsprechkabeln, zum Messen von Bruchteilen eines Tausendstel Millimeters. Ferner wird mit ihm die Dicke der Gummigewebehahn von Autoreifen, und bei der Papierfabrikation die Feuchtigkeit der Papierbahn kontrolliert.

Der Kondensator, der gegenwärtig vor allem durch seine Verwendung beim Rundfunk bekannt ist, gehört zu den ältesten elektrischen Apparaten. Schon im Jahre 1745 entdeckte der deutsche Physiker von Kleist das dem Kondensator zugrunde liegende Prinzip und seine Wirkungsweise. Er hatte eine mit Quecksilber gefüllte Medizinflasche genommen, einen eisernen Nagel hineingesteckt und diesen mehrmals mit einem durch Reibung elektrisierten Glasstab berührt. Beim gleichzeitigen Anfassen von Nagel und Flasche erhielt er dann einen leichten elektrischen Schlag, ein Beweis dafür, daß sich diese Flasche mit einer bestimmten Elektrizitätsmenge hatte auffüllen lassen. Diese Entdeckung trug v. Kleist die Ehre

der Mitgliedschaft in der Akademie der Wissenschaften in Berlin ein. Die Anordnung erhielt aber den Namen „Leydener Flasche“ nach der holländischen Stadt Leyden, in der kurze Zeit nach v. Kleists Versuchen, unabhängig hiervon, die gleiche physikalische Erscheinung entdeckt wurde. Die endgültige Form der Leydener Flasche ist ein Glaszylinder, der innen und außen getrennt mit einem elektrisch leitenden Ueberzug (Stanniol) versehen ist. Nach dem Gesetz, daß ungleichartige Elektrizität sich anzieht, halten sich z. B. positive Aufladungen des Außenbelages und negative Aufladungen des inneren Belages gegenseitig fest. So ist die Grundform des Kondensators gegeben, zwei einander gegenüberliegende und voneinander isolierte Metallfolien. Je größer dabei die gegenüberliegende Oberfläche und je kleiner der Abstand durch eine möglichst dünne Isolationschicht gehalten wird, um so mehr Elek-

*) Das Verhalten des Kehlkopfes bei den Sprachlauten hat Dr. Thausing in der „Sängerstimme“, 2. Aufl., 1927, bei Cotta, beschrieben; hier sind auch die anderen Hauptfragen der Stimmphysiologie neu und aufschlußreich behandelt.

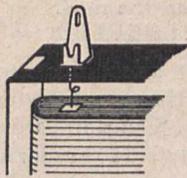


Fig. 1.
Aufbau eines
Kondensators

trizitätsmenge vermag der Kondensator aufzunehmen. Leydener Flaschen gehörten bald zu den wichtigsten Apparaten eines jeden physikalischen Laboratoriums. Sie dienen vor allem bei Elektrisier- und Influenzmaschinen zur Aufspeicherung der erzeugten Elektrizität, bis eine für die Entladung notwendige größere Elektrizitätsmenge erreicht ist. Zu großer praktischer Bedeutung kamen solche Funkenentladungen als man entdeckte, daß damit freie Aetherschwingungen erzeugt werden konnten, als man also die „Funkentelegraphie“ erfand. Im ersten „Sendersaal“ des alten Nauener Senders, der in einem bescheidenen Fachwerkhäuschen untergebracht war, stand eine gewaltige Batterie von 360 Leydener Flaschen, deren sehr geräuschvolle Entladungen die ersten wunderbaren Telegraphie-Verständigungen auf weite Entfernungen ohne jede Drahtleitung ermöglichten.

In der modernen Rundfunktechnik, beim Sender und beim Empfänger, werden jetzt zahllose Kondensatoren für verschiedenartigste Zwecke verwendet. Bei möglichst kleinen Ausmaßen sollen diese Kondensatoren verhältnismäßig große Elektrizitätsmengen aufnehmen können. Hier erweist es sich als recht vorteilhaft, daß die Elektrizitätsladungen infolge der gegenseitigen Bindung nur in einer äußerst dünnen Oberflächenschicht der gegenüberliegenden Metallbeläge verteilt sind. Man kann deshalb sehr dünne Metallfolien nehmen. Wählt man ferner sehr dünnes Oelpapier als isolierende Zwischenschicht, so erreicht man durch Aufwickeln von Bändern in dieser Anordnung bei ganz kleinen Abmessungen sehr große Ladungswerte (Kapazitäten), wie sie von einigen hundert oder gar tausend Leydener Flaschen in der früheren Ausführung kaum erreicht wurden. Für die Fernmelde- und die Funktechnik werden solche Wickelkondensatoren in verschiedensten Größen hergestellt und in Behälter aus Blech oder Preßstoff eingesetzt. —

Diese unveränderlichen Kondensatoren haben jeweils einen bestimmten Kapazitätswert. In der Rundfunktechnik und in der Hochfrequenzmeßtechnik braucht man aber vielfach veränderliche Kapazitätswerte; das erreicht man mit Drehkondensatoren, wie sie in jedem Rundfunkempfänger eingebaut sind.

Der Kondensator kann zu sovielen praktischen Zwecken verwendet werden, daß einige grundlegende und manche kaum geahnte Verwendungsmöglichkeiten gezeigt werden sollen. Wird ein Kondensator mit einer Spule zusammengeschaltet, so entsteht ein elektrischer Schwingungskreis, mit dessen Hilfe man sowohl elektrische Schwingungen erzeugen, wie es z. B. am Rundfunksender geschieht, oder auch auf bestimmte elektrische Schwingungen abstim-

men kann, wie es beim Rundfunkempfänger der Fall ist. Die Lade- und Entladevorgänge am Kondensator selbst können dazu benutzt werden, die Wirkung bereits vorhandener unerwünschter Schwingungen abzuschwächen. So werden z. B. Kondensatoranordnungen zum Unterdrücken des Netzbrummens in Netzanschlußempfängern oder zu anderen Störbeseitigungen in der Rundfunktechnik benutzt. Hierbei wird auch oft die Eigenschaft des Kondensators ausgenutzt, daß er Gleichstrom nicht hindurchläßt, da er ja eine isolierende Zwischenschicht besitzt, daß aber Wechselstrom durch die wechselnden Auf- und Entladungen übertragen, also praktisch weitergeleitet wird, und zwar um so besser, je schneller der Stromwechsel erfolgt, d. h. je höher die Frequenz ist.

Der Kondensator weist aber noch weitere Eigenschaften auf, die nutzbringend verwertet werden. Der Kapazitätswert, d. h. das Fassungsvermögen, eines Kondensators für Elektrizität hängt von der Größe und dem Abstand der beiden Belegungen und auch von der Art des dazwischenliegenden Isolierstoffes ab, denn die Elektrizität hält sich durch verschiedene Stoffe hindurch verschieden stark fest. Nimmt man nun als Isolierstoff Luft und macht man eine Belegung eines solchen Kondensators so dünn, daß sie sich leicht bewegen kann, so wird beim Auftreffen von Schallwellen die Kapazität dieses Kondensators genau den Schallschwingungen entsprechend geändert. Das ist das Grundprinzip des besten Mikrofons, das wir kennen, des Kondensator-Mikrofons. (Figur 2.) Kehrt man die Anordnung um und schickt tonfrequente Wechselspannungen an einen derartigen Kondensator, so bewegt sich die Membran infolge der elektrischen Anziehungskräfte, und man hat einen Kondensator-Lautsprecher vor sich. In anderen Fällen wieder muß der Kondensator gerade das Übertragen von Sprache verhindern. In langen Fernsprechkabeln liegen viele voneinander isolierte Leitungen eng nebeneinander und wirken so wie die Belegungen eines Kondensators. Es treten dabei u. a. dadurch, daß die so gebildeten Kapazitätswerte immer etwas verschieden voneinander sind, gegenseitige elektrische Beeinflussungen auf, so daß man dann auf einer Leitung Gespräche hören kann, die auf einer anderen geführt werden. Diese geringen Kapazitätsunterschiede werden mit Hilfe von kleinen Zusatzkondensatoren beseitigt, die man an den Verbindungsstellen der einzelnen Kabellängen an die Kabeladern anschließt (Fig. 5).

In großem Umfang wird das Prinzip des Kondensators neuerdings zu Meßzwecken benutzt, und zwar gelangen auf diese Weise Messungen, die bisher nicht möglich waren. Bei-

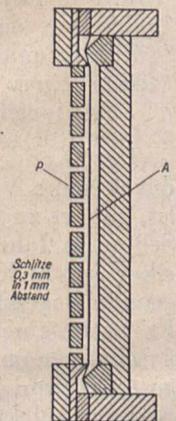


Fig. 2.
Schema des
Kondensator-
Mikrofons.
A u. P = Be-
legungen des
Kondensators,
und zwar A =
Metallfolie und
P = geschlitz-
te Platte.

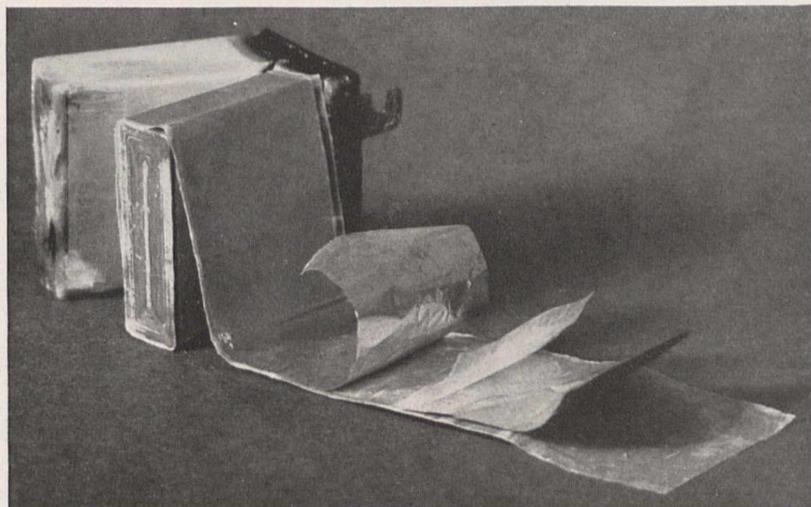
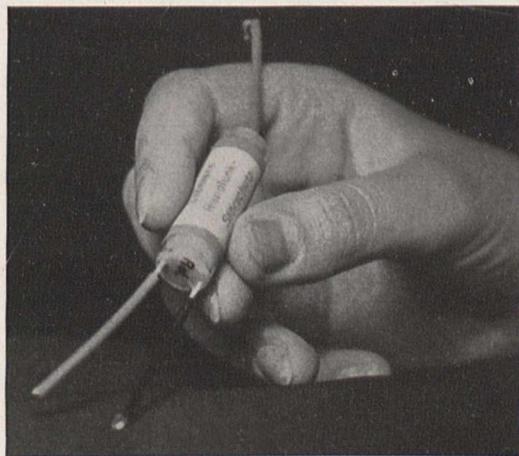


Fig. 3. Aufgeschnittener Kondensator mit zwei Wickeln, von denen einer zum Teil abgewickelt ist und die Zusammensetzung aus Metallfolie (Aluminium) und Papier erkennen läßt. Die Wickel werden paraffiniert und in Becher eingesetzt.

spielsweise lassen sich geringe Abstandsänderungen in der Größenordnung von Hunderttausendsteln eines Millimeters mittels einer Kondensator-Meßdose messen, anzeigen und aufzeichnen. Die Meßdose besteht im wesentlichen aus zwei runden, voneinander isolierten Stahlscheiben, die in einem Abstand von etwa 0,5 mm durch kräftige Verschraubungen festgehalten werden. Läßt man nun eine Kraft auf die Mitte der Meßdose wirken, so nähern sich die Platten. Die dadurch bewirkte Kapazitätsver-



größerung läßt sich mit Hilfe eines elektrischen Instrumentes anzeigen oder auch mit einem hochempfindlichen Schwingungsschreiber, wie es der Oszillograph ist, in allen Einzelheiten aufzeichnen. Von diesem Verfahren macht man z. B. Gebrauch, um die von der Schneidtiefe, dem Werkstoff, der Schnittgeschwindigkeit usw. abhängigen Belastungen des arbeitenden Stahles bei einer Drehbank oder einer anderen Werkzeugmaschine festzustellen. Mit Hilfe der Kondensator-Meßdose

konnten schon aufschlußreiche Untersuchungen über Arbeitsvorgänge durchgeführt und als Endergebnis zahlreiche Verbesserungen an Werkzeugen und Maschinen erreicht werden.

Der Einfluß des Isoliermaterials (des Dielektrikums) auf die Kapazität (das elektrische Fassungsvermögen) des Kondensators wird in anderen Meßgeräten ausgenutzt. Mit Hilfe eines von Siemens & Halske gebauten, als Idometer (Fig. 5) bezeichneten Meßgerätes wird die Dicke des Gummibelages von Gewebbahnen überwacht, die ein Zwischenerzeugnis bei der Herstellung von Automobilreifen sind. Diese Messung läßt sich auf andere Weise nicht durchführen, da bei jeder anderen Meßmethode die Dicke des Gewebes selbst, die auch stets etwas schwankt, mitgemessen wird. Das Meßgerät wird am Gummikalander (Glättungsmaschine)

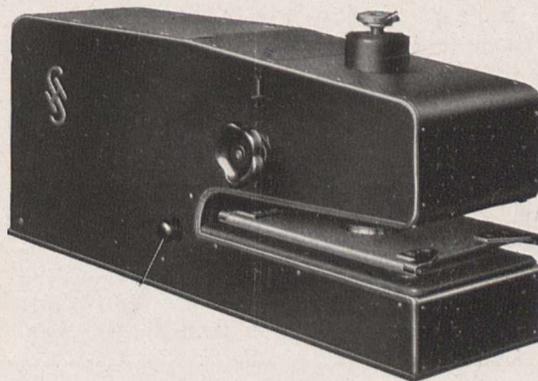


Fig. 5. Das Idometer, ein Meßgerät zum Bestimmen der Stärke des Gummibelages auf Gewebbahnen (vgl. Fig. 7)

in der Weise eingebaut, daß die gummierte Gewebbahn zwischen den Kondensatorplatten hindurchläuft (Fig. 7). Die Kapazität des Kondensators ist in dieser Anordnung ausschließlich von der Dicke der Gummischicht abhängig. An einem entsprechend geeichten Anzeige-Instrument lassen sich die Gewichtsschwankungen des Gummibelages ohne weiteres ablesen. Zudem läßt sich auch ein Schreibgerät anschließen, aus dessen Aufzeichnungen sogar noch nachträglich die Gleichmäßigkeit der Gewebbahn festgestellt wer-

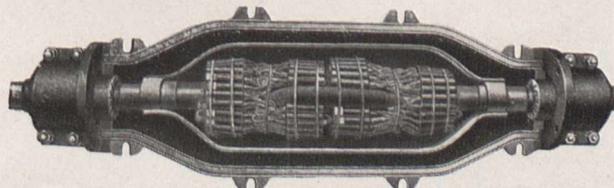


Fig. 6. Aufgeschnittene Kondensatormuffe

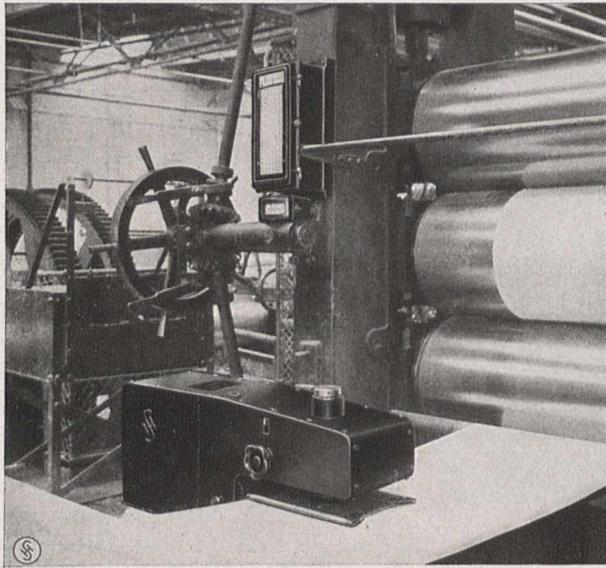


Fig. 7. Gummikalander mit Idometer (vgl. Fig. 5) und den zugehörigen Anzeige- u. Schreibinstrumenten

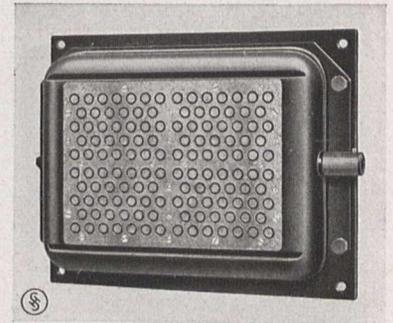


Fig. 8. Eine Siccometerzelle, mit der der Feuchtigkeitsgehalt lufttrockener Papierbahnen bestimmt wird

den kann. Der Kondensator verhilft so zu Qualitätssteigerungen und auch zu einer wesentlichen Gummiersparnis.

Aehnliche gute Dienste leistet der Kondensator in der Papierfabrikation. Für die Güte des fertigen Papiers ist es nämlich wichtig, daß die Feuchtigkeit der die Papiermaschine verlassenden lufttrockenen Papierbahn stets einen bestimmten Wert hat. Man benutzt hier wieder einen Kondensator besonderer Bauart, eine Siccometerzelle (Fig. 8). Die leitenden Belegungen des Kondensators sind hier eigenartig angeordnet. Die eine Belegung ist durch eine mit großen Bohrungen versehene Platte, die andere durch breitköpfige, freistehende Stifte in der Mitte dieser Bohrungen dargestellt; damit wird erreicht, daß der Kondensator allein und zwar sehr empfindlich von dem Wassergehalt des

Dielektrikums (isolierende Zwischenschicht) beeinflusst wird. Die zu messende Papierbahn wird hierüber hinweggezogen und bildet dabei dieses Dielektrikum. Die so bestimmten Feuchtigkeitswerte werden von einem Instrument aufgezeichnet, man erhält damit wieder mit Hilfe eines Kondensators Angaben für eine wirtschaftliche und technische Verbesserung der Fabrikation und damit des Erzeugnisses.

Glas als Straßenbaustoff.

Die „Ostdeutsche Bauzeitung“ berichtet über Versuche in der Tschechoslowakei, beim Bau von Autostraßen Glaspulver als Zuschlagmaterial zum Beton zu verwenden. Auf eine noch feuchte Betonunterlage wird eine Mischung von Zement und Glaspulver aufgebracht und das Ganze mit Wasserglas gesättigt. Auf diese Weise wurden einige Versuchsstrecken hergestellt, deren Erprobung nach mehreren Monaten zeigte, daß diese Straßenbauart gegenüber der gewöhnlichen Herstellungsweise hinsichtlich der Abnutzung und Druckbeanspruchung erheblich widerstandsfähiger ist. Ein besonderer Vorzug besteht darin, daß die Bindung der Glaspulver-Zement-Mischung mit der Betonfundierung sehr rasch erfolgt, so daß derartige Straßen bereits 2—3 Tage nach ihrer Fertigstellung dem Verkehr auch für schwere Lastkraftwagen übergeben werden können.

Dr. Marschner.



Fig. 1. Schiff zum Fischfang auf den Flüssen in Kamerun

Merkwürdige Fische in Kamerun

Das Mandat über die deutsche Kolonie ist Frankreich übertragen worden. Dieses setzt die von Deutschland begonnene Durchforschung fort. So hat der Gouverneur Marchand in Suelala eine Fischereischule eingerichtet. Diese hat zum Ziel, die schwarzen Bewohner des Kamerungebiets anzuleiten, die Reichtümer ihrer Flüsse besser auszunützen, ihre veralteten Fangmethoden durch neuere zu ersetzen und sie schließlich zu lehren, ihre Beute auch zu konservieren und aufzubewahren. Soll dieses Ziel erreicht werden, so muß zuvor den unterrichtenden Europäern die Tierwelt der Kameruner Flüsse genau bekannt sein. Zu diesem Zweck hat Th. Monod Fische gesammelt, mit deren Bearbeitung Dr. J. Pellegrin jetzt beschäftigt ist. Diesem Gelehrten und der Wirtschaftsabteilung der afrikanischen Mandatsverwaltung verdanken wir die beigegebenen Bilder.

Da ist es vor allem die Fischfamilie der Mormyriden, die durch abenteuerliche Gestalten auffällt, aber auch durch besonders wohlschmeckendes Fleisch ausgezeichnet ist. Ein Vertreter der Gruppe, *Mormyrus oxyrhynchus* (der spitznasige M.), wurde schon von den alten Aegyptern verehrt und auf deren Denkmälern abgebildet. Auffällig ist bei den meisten Mormyriden die Form des schuppenlosen Kopfes, die sich ins Groteske steigern kann. So besitzt einer von ihnen den reinsten Elefantenrüssel (Fig. 1), der an seinem Ende nur ein ganz kleines Maul trägt. In dessen Oberkiefer

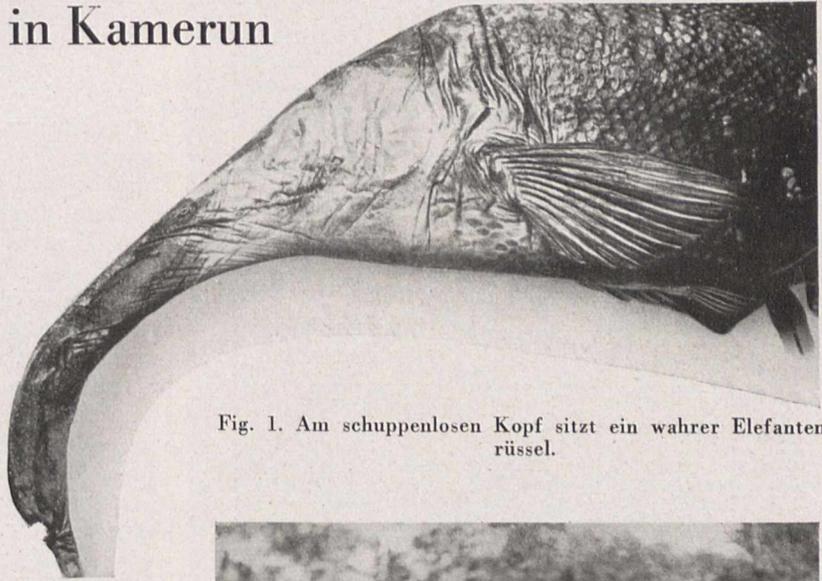


Fig. 1. Am schuppenlosen Kopf sitzt ein wahrer Elefantenrüssel.

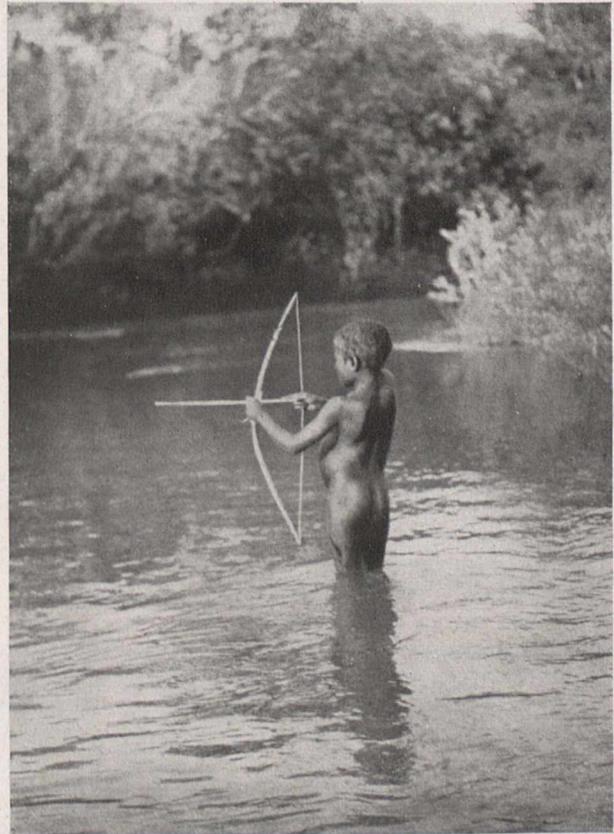
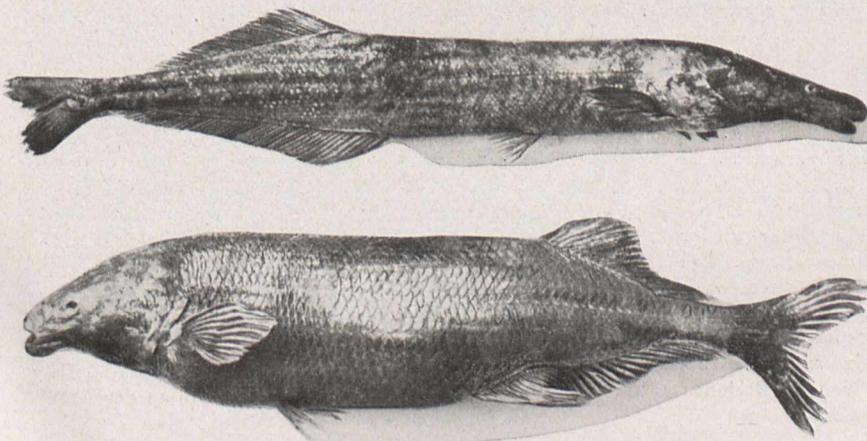


Fig. 3. Eingeborener Junge schießt Fische mit dem Bogen

Fig. 2. Oben: Kamerun-Fisch mit pferdeähnlichem Kopf. —
Unten: mit kropfartiger Anschwellung am Kinn.



stehen vorne nur 3 ganz kleine Zähnnchen, während der Unterkiefer mit 3 langen, konischen, gebogenen Zähnen ausgestattet ist. Eine andere Art besitzt unter dem Kinn eine kropfartige Anschwellung, die an den Brüllsack des Kamelhengstes erinnert (Fig. 2). Der Kopf von *Mormyrus caballus* gleicht, wie der Name sagt, dem des

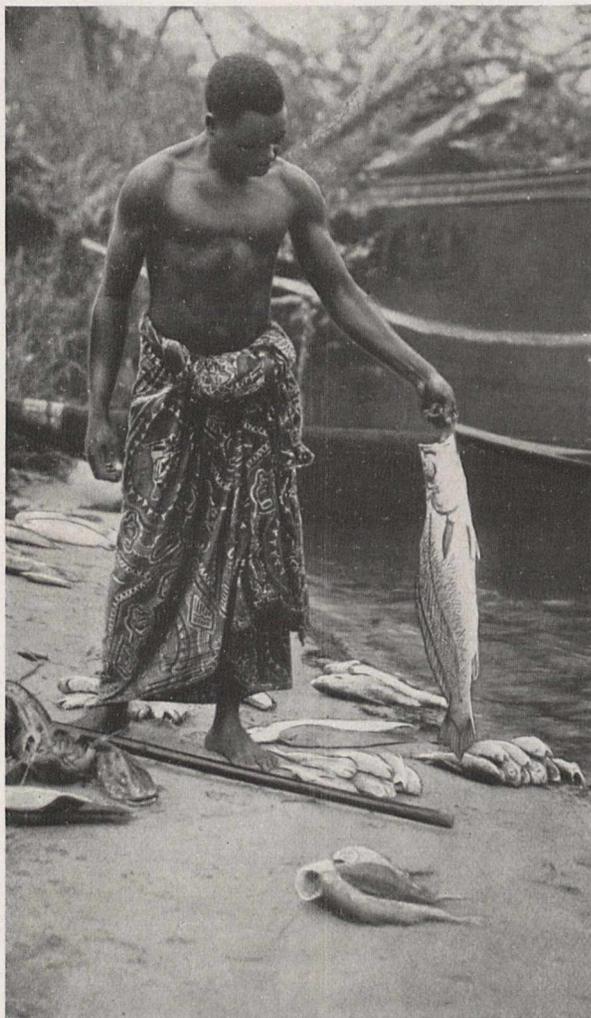


Fig. 4. Kameruner Fischer

Pferdes (Fig. 2), während der Kopf eines anderen dem eines Hasen ähnelt. — Eine sehr interessante Form hat die Familie der Characiniden geliefert. Der 23 cm lange Fisch besitzt ein Gebiß mit zahlreichen spitzen Zähnen, wie es das Gangeskrokodil trägt.

All diesen und vielen anderen Fischen stellen die Eingeborenen von Kamerun und Togo mit Hand- und Legeangeln, mit Netzen und Reusen, mit Speeren und Pfeilen nach. J. B. L.

Neue Apparatur zum Nachweis schlagender Wetter

oder ähnlicher Gase wurde kürzlich von Victor Benon (vgl. Franz. P. 718172) entwickelt. Eine fein verteilte Substanz, die durch Absorption brennbarer Gase ins Glühen kommt, wie z. B. Platinschwamm, steht mit einem brennbaren oder schmelzbaren Faden in Verbindung, der wieder mit einem elektrischen Kontakt im Zusammenhang ist. Bei Aufglühen der Substanz infolge Anwesenheit brennbarer Gase schmilzt oder verbrennt der Faden, wodurch der Kontakt betätigt und ein Stromkreis geschlossen wird; hierdurch wird ein Klingelsignal oder ein anderes Warnungszeichen ausgelöst. Zur Vermeidung von Explosionen ist der Apparat von einem Drahtkorb umgeben. —wh—

Palmen in unseren Braunkohlen

Von F. KIRCHHEIMER

In der warmen Tertiärzeit häuften sich an geeigneten Stellen die Reste der abgestorbenen Pflanzen zu mächtigen Lagern auf. Chemische Prozesse wandelten ihre Substanz in ein brennbares Gestein um, das wir Braunkohle nennen. Gemäß der Entstehung enthält die Braunkohle erkennbare Pflanzenteile, wenn auch die Hauptmasse des Ausgangsmaterials das Aussehen organischer Gebilde eingebüßt hat. Am häufigsten begegnet man den als Lignit bezeichneten Hölzern, die fast durchweg verschiedenen Nadelbäumen entstammen. Erst in neuerer Zeit wurde die weite Verbreitung von Resten großer Palmen in der Niederrheinischen Braunkohle festgestellt¹⁾. Fast in allen Gruben trifft man große Mengen von Palmenstammteilen, Rinden und Blattscheiden; manche Lagen der Kohle bestehen nahezu vollständig aus ihnen und den dicht gepackten Häuten

¹⁾ W. Gothan, Neue Arten der Braunkohlenuntersuchung VI (Ztschr. Braunkohle 22, 1923). — K. A. Jurasky, Die Palmenreste der Niederrheinischen Braunkohle (Ibid. 29, 1930). — F. Kirchheimer, Zum Vorkommen von Palmenresten in der Niederrheinischen Braunkohle (Centralblatt f. Mineralogie usw., Jahrg. 1931).



Fig. 1. Dieser lebende Palmstamm zeigt am unteren Ende die gleichen abgebrochenen Palmstiele wie sie an der Braunkohlenpalme Fig. 4 zu erkennen sind



Fig. 2. Stammlängsschnitt von einer lebenden Palme (natürl. Größe)



Fig. 3. Stammstück einer Palme aus der Niederlausitzer Braunkohle. Die Leitbündel sind durch Deformation verbogen. (natürl. Größe)

von Palmenwurzeln. Auf Grund der Ausmaße der Reste ist anzunehmen, daß die meisten der Palmenstämme über 30 cm dick waren. In der Niederlausitzer Braunkohle hatte man bislang nur ganz wenige Reste von Palmenstämmen gefunden. Untersuchungen des Verfassers wiesen dort Palmen in einer Menge nach, die das Niederrheinische Vorkommen übertrifft²⁾. Stücke, die auf Stämme von etwa einem halben Meter Durchmesser schließen lassen, sind

nicht eben selten. Als Begleitpflanzen treten Mammutbäume sowie besonders eine mit den Linden verwandte, heute im indomalayischen

²⁾ F. Kirchheimer, Zum Vorkommen von Palmenresten in der Niederlausitzer Braunkohle (Centralbl. f. Mineralogie usw., Jahrg. 1932).

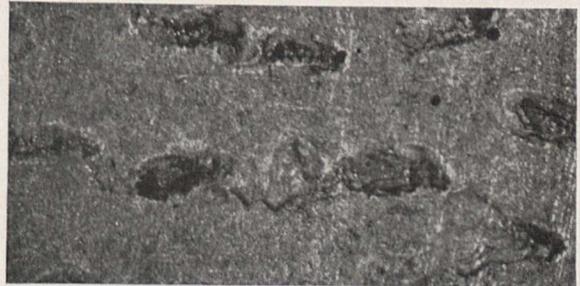


Fig. 5. Furniere (1,5 mm stark) aus einem Palmenstamm der Niederrheinischen Braunkohle. — Das obere Bild ist ein Längsschnitt in der Rindenzone des Stammes. — Die Querschnitte der die Rinde durchbrechenden Wurzeln erscheinen als elliptische Masern. — Das untere Bild ist ein Längsschnitt durch die Stammitte.

Fig. 4. Rinde eines Palmenstammes aus der Niederlausitzer Braunkohle. Man erkennt die abgebrochenen Blattstiele (natürl. Größe) entspr. dem Bild der lebenden Palme Fig. 1.

Gebiet heimische Pflanze auf. Der Bau der Braunkohlenpalmen stimmt mit jetztweltlichen Formen (vgl. Fig. 1) überein, die Figuren 2—5 lassen die gute Erhaltung der Funde erkennen. Aus besonders festen Stücken der mehrere Millionen Jahre alten Palmenhölzer sind sogar dünne Furniere mit schöner Struktur zu sägen (Fig. 5).

Der Nachweis von Palmen in den genannten Braunkohlen ist von großer Bedeutung für unsere Kenntnis der klimatischen Verhältnisse zu ihrer Bildungszeit. Derartige mächtige Palmen können in der durch die neuen Funde offenbarten Fülle nur unter sehr warmem, ja fast tropischem Klima gelebt haben.

Metallfix, ein neues Klebmittel auch für Metalle

Von Dr. BORCHARDT

Löten ohne Flamme

Einem jungen norwegischen Forscher namens Lundberg ist es gelungen, einen neuen Bindestoff herzustellen, der durch seine Eigenschaften die vielfältigste Verwendung im Haushalt und in der Industrie finden wird. Die Fortschritte der Technik haben es ja mit sich gebracht, daß die Fabriken auf Massenproduktion eingestellt sind und sich mit Reparaturen kaum befassen können, da eine Reparatur vielfach mehr Kosten verursacht würde als der neue Gegenstand. Um so angenehmer ist es, wenn jeder im Haushalt selbst die Reparatur zerbrochener Gegenstände vornehmen kann.

Lundberg studierte die Stärke der Adhäsions- und Kohäsionskräfte der verschiedensten Stoffe und suchte dann nach Substanzen, die in geeigneter Lösung den festgestellten Kräften am besten entsprechen. So fand er schließlich seine Substanz, der er den Namen Metallfix gab, von der charakteristischen Eigenschaft, daß sie auch Metalle fest zusammenzukleben imstande ist. So konnte auf ein Aluminiumstück ein anderes im rechten Winkel aufgesetzt werden, und es haftete

dann so fest mit dem ersteren zusammen, daß es auch durch starke Kräfte nicht loszureißen war. Die Abbildung 3 zeigt zwei solche zusammengesetzte Aluminiumstücke, an denen eine Last von mehr als 200 kg hängt, die aus dem Erfinder Lundberg und einer großen Anzahl schwerer Ziegelsteine besteht; diese ganze Last wird nur durch die Naht gehalten, in welcher die

beiden Metallstücke mittels Metallfix aneinandergefügt sind.

Ebenso fest wie Metalle untereinander haften auch andere Stoffe, wie Porzellan, Glas, Holz, Leder etc., untereinander und mit Metallen fest zusammen. Wird ein durch Metallfix zusammengeklebter Teller mit großer Gewalt auf die Erde geschleudert, so wird er sicherlich in mehrere Stücke zerspringen, aber keineswegs an der Bruchstelle. Fig. 1 zeigt zwei Lederstücke, die durch ein Streichholz, dessen Enden durch Metallfix auf sie geklebt sind, zusammengehalten werden, und nunmehr hängt daran ein großer mit Wasser völlig gefüllter Eimer, ohne daß die Verbindung sich löst. In Fig. 2 sind zwei Lederstücke unmittelbar zusammengeklebt, und daran hängt sogar ein ganzes Auto.

Auch Löcher können durch Metallfix beseitigt werden. Ein Loch in einem Aluminium-

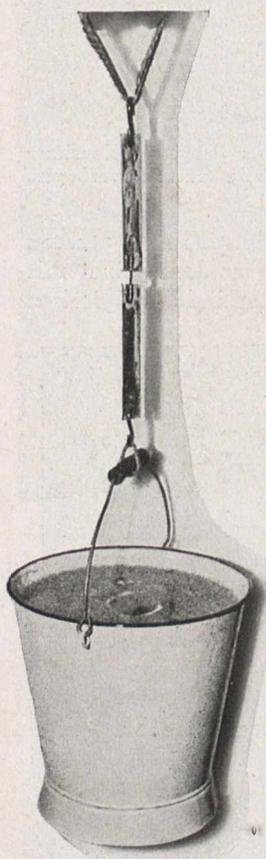


Fig. 1. Ein gefüllter Wassereimer hängt an 2 Lederstücken, die durch ein aufgeklebtes Streichholz zusammengehalten werden

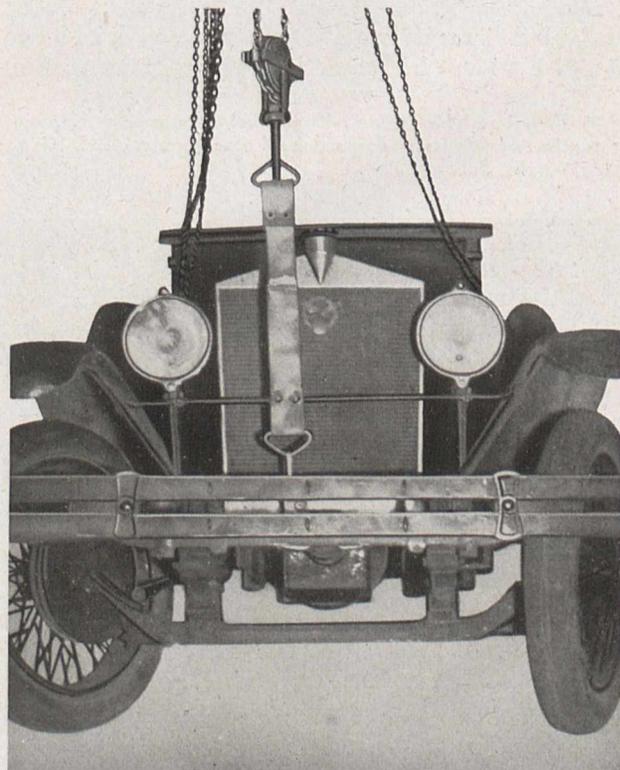


Fig. 2. Ein Auto hängt an zwei durch Metallfix miteinander verklebten Lederstücken

topf sah ich mit Metallfix verschmieren, und nach dem Hartwerden, was einige Stunden in Anspruch nahm, konnte Wasser auf einer sehr heißen Bunsenflamme in dem Topf gekocht werden. Die Hitzebeständigkeit und Unlöslichkeit in Wasser ist damit erwiesen, die übrigens nach den Angaben des Erfinders auch für Benzin und Oel vorhanden ist. Zum Kleben und Kitten tritt also in gewissem Sinne noch das Lötten, und zwar ein Lötten ohne Flamme, wodurch dem neuen Stoffe wohl eine weitgehende Verwendung sicher ist.

Der elektrische Strom taut eingefrorene Wasserrohre auf

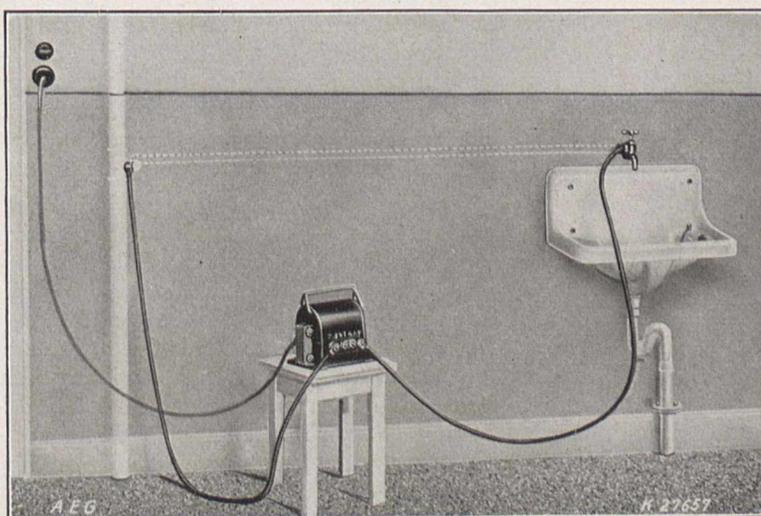
Von Dr. F. NOACK

Bisher taute man eingefrorene Leitungen im allgemeinen dadurch auf, daß man sie mit einer Löt-
lampe erwärmte oder daß man von heißem Auftauwasser Gebrauch machte. Die Löt-
lampe kann immer nur jeweils ganz kurze Rohrstücke erwärmen, und da die Löt-
lampe sehr große Temperaturen erzeugt, so besteht sogar die Gefahr, daß das Rohr beschädigt wird. Das hei-
ße Wasser verliert seine Temperatur bei großer Kälte nur allzubald, besonders wenn Leitungen aufgetaut wer-
den müssen, die außerhalb eines Hauses verlegt sind. Sowohl das Löt-
lampe- als auch das Heißwasserverfahren erfordern das Aufreißen von Wänden oder dem Erdreich, wenn die eingefrorenen Leitungen nicht frei liegen. Ganz abgesehen von den großen Unbequemlichkeiten, die da-
durch entstehen, wird aber auch das Auftauen mit der Löt-
lampe oder heißem Wasser meist sehr kostspielig, weil die aufgerissenen Wände und das aufgerissene Erd-
reich wieder instandgesetzt werden müssen.

Diese Nachteile werden beim elektrischen Auftauverfahren fast vollständig ver-
mieden. Es gibt genügend Fälle, in denen auch nicht freiliegende Rohre ohne Beschädigung der Wände oder des Erdreiches aufgetaut werden können.



Fig. 3. Lundberg, der Erfinder von Metallfix, auf einem Brett, das außer ihm einen Haufen Ziegelsteine trägt. Die Last von 200 kg hängt an zwei Aluminiumstücken, die durch Metallfix miteinander verklebt sind.

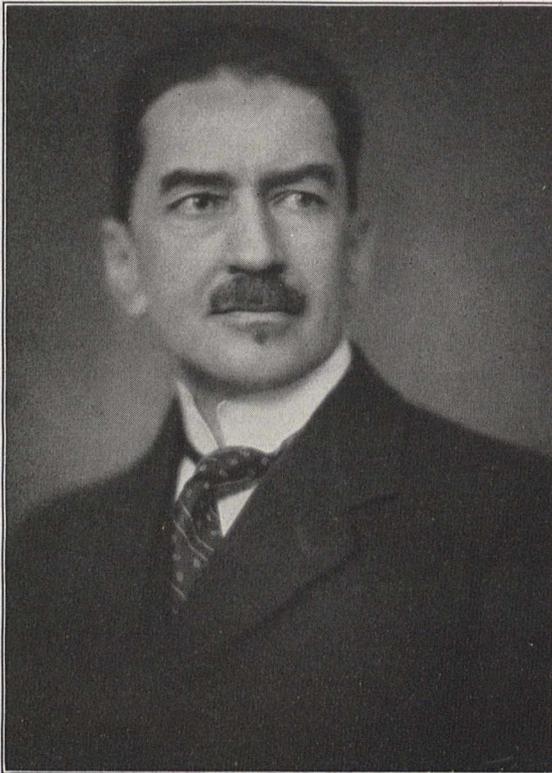


Auftauen eines Wasserrohrs durch elektrischen Strom aus der Lichtleitung. Der Strom wird durch einen Transformator der AEG auf niedrige Spannung transformiert.

Man weiß, daß elektrischer Strom, welcher durch einen Leiter fließt, diesen erwärmt.

Jedes Wasserleitungs- und Zentralheizungsrohr ist ein elektrischer Leiter. Der Laie wird nun annehmen, daß man nur dann durch einen elektrischen Leiter einen elektrischen Strom hindurchschicken kann, wenn dieser isoliert ist. Das ist bis zu einem gewissen Grade richtig. Wenn es aber nicht darauf ankommt, daß alle Stromverluste durch mangelhafte Isolation des Leiters vermieden werden müssen, wie das z. B. beim elektrischen Lichtstrom der Fall ist, dann läßt sich auch der Strom durch Leiter hindurchsenden, wenn diese nicht hochgradig voneinander isoliert sind. So aber liegen die Dinge bei Wasserleitungs- und Zentral-

heizungsrohren. Man darf natürlich nicht etwa Lichtnetzstrom unmittelbar zum Auftauen eingefrorener Leitungen benutzen. Das würde ein Durchbrennen der elektrischen Sicherungen zur Folge haben. Ganz abgesehen davon aber würden die Hausleitungen die überaus großen Auftauströme gar nicht vertragen. Man muß bedenken, daß immerhin Ströme bis zu 100 Ampere Stärke und mehr zum Auftauen nötig sind. Unsere elektrischen Lichtleitungen aber vertragen im höchsten Fall Ströme von etwa 6 Ampere. Will man also die Röhre mit elektrischem Strom



Hans von Euler-Chelpin, der berühmte Erforscher der Fermente und Vitamine, feiert am 15. Februar seinen 60. Geburtstag. — Im Jahre 1929 wurde ihm der Nobelpreis für Chemie zuerkannt.

auftauen und dabei doch den elektrischen Lichtstrom ausnutzen, dann muß man, wenn das elektrische Lichtnetz Wechselstrom führt, einen Transformator geeigneter Bauart, wenn es Gleichstrom abgibt, einen Umformer verwenden, der den Gleichstrom des Netzes in solchen geringer Spannung umformt. Es werden im allgemeinen Auftauspannung von nur etwa 10 Volt benötigt.

Wie sendet man nun den elektrischen Auftaustrom in das aufzutauende Rohr? An den Transformator oder den Umformer schließt man zwei ganz starke Leitungen an, welche den hohen Auftaustrom aushalten. Am Rohr befestigt man zwei kräftige Rohrschellen derart, daß sich zwischen den beiden Schellen das aufzutauende Rohrstück befindet. Dann

schließt man die beiden Leitungen an die Rohrschellen an.

Mitunter wird es sich nicht vermeiden lassen, daß man die Hauswand doch aufstemmt, um das Rohr an zwei Stellen frei zu legen, an denen die Rohrschellen am Rohr angebracht werden sollen. Häufig aber wird man die beiden Schellen entweder an einem Wasserleitungshahn einerseits und andererseits in der Gegend der Wasseruhr oder an zwei Wasserleitungshähnen anschließen können, so daß eine Beschädigung der Hauswände überhaupt nicht nötig ist.

Sollen Wasserleitungen aufgetaut werden, die sich außerhalb von Häusern befinden, dann verfährt man im allgemeinen folgendermaßen: Man schließt die eine Rohrschelle an das von der Straße kommende Zuführungsrohr eines Hauses an und geht mit der anderen Schelle an das entsprechende Rohr eines anderen Hauses.

Das elektrische Auftauverfahren läßt sich aber auch anwenden, wenn kein elektrischer Lichtstrom zur Verfügung steht. Dann benutzt man einen Benzinmotor, der eine elektrische Dynamomaschine antreibt, die den elektrischen Strom erzeugt.

Die Rohre, welche aufgetaut werden sollen, dürfen natürlich nur eine bestimmte Erwärmung erfahren, damit sie nicht beschädigt werden. Die Menge des zur Erwärmung nötigen Stromes richtet sich einmal nach dem elektrischen Widerstand des Rohres, also nach dessen Länge und Durchmesser, dann aber auch nach der Wassermenge, die gefroren ist. Es sind im allgemeinen für kurze Rohrstücke nur Stromleistungen von etwa 1,5 Kilowatt aufzuwenden. Größere Rohrstücke benötigen etwa 2,5 bis 4 Kilowatt, während zum Auftauen großer Rohre bis 15 Kilowatt Stromleistung etwa notwendig sind. Wird aber die richtige Stromstärke eingestellt, dann vollzieht sich der Auftauvorgang im allgemeinen in etwa einer halben Stunde. Die Stromkosten betragen dann entsprechend den oben angegebenen erforderlichen Stromleistungen etwa $\frac{3}{4}$ Kilowattstunden für kurze Rohre und etwa 1,5 bis 2,5 Kilowattstunden für mittelgroße Rohre, für ganz große Rohre etwa 10 Kilowattstunden mal dem örtlichen Kilowattstundenpreis.

Man rechnet an Gesamtkosten für einen Auftauvorgang einschließlich Bezahlung der Arbeitskräfte usw. etwa 6 bis 8 Mark. Berücksichtigt man, daß die alten Auftauverfahren noch durch das Wiederinstandsetzen beschädigter Hauswände oder des Erdreiches oder gar des Straßenpflasters ganz erhebliche Zusatzkosten verursachen, so leuchtet die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Auftauverfahrens ein.

Ein geschickter Hauswirt kann sich seine eingefrorenen Leitungen selbst auftauen, wenn er sich einen Transformator zulegt. Nur Gleichstromumformer sind im allgemeinen so teuer, daß sich die Anschaffung für den Privatmann kaum lohnt.

Will man verhüten, daß überhaupt jemals gefährdete Leitungsrohre einfrieren können, dann kann man eine stationäre Anlage einbauen lassen, die bei Frostgefahr ständig in Betrieb ist und die Leitungsrohre immer unter Wärme hält. Für gewerbliche Betriebe ist das unter Umständen von ausschlaggebender Bedeutung, besonders wenn die Betriebe, wie z. B. chemische Betriebe, einen großen und notwendigen Wasserbedarf haben.

Es gibt noch ein anderes elektrisches Auftauverfahren, das sich besonders zum Auftauen eingefrorener kurzer metallischer Gegenstände eignet. Solche Gegenstände sind z. B. Eisenbahn- oder Straßenbahnweichen, auch gewisse Maschinen, die mit Wasser gefüllt sind, und in denen das Wasser einfror. Wegen des außerordentlich geringen elektrischen Widerstandes solcher Gegenstände lohnt sich das Stromverfahren wenig, weil ganz gewaltige Ströme bei besonders niedrigen Spannungen angewendet werden müßten. In diesem Fall erzeugt man vielmehr in den Metall-

gegenständen elektrische Wirbelströme, welche die Gegenstände erwärmen. Auch hierfür sind besondere Transformatoren gebaut worden, die nicht wie die sonst üblichen Transformatoren einen geschlossenen, sondern einen sogenannten offenen Eisenkern aufweisen. Die beiden Enden dieses Eisenkernes werden mit dem Metallgegenstand in innige Berührung gebracht. Dann wird der Metallgegenstand dem magnetischen Feld des Transformators unmittelbar ausgesetzt, und da zum Betrieb des Transformators Wechselstrom verwandt wird, entsteht so im Metallkörper ein Wirbelstromfeld. Auch dieses Verfahren arbeitet sehr wirtschaftlich. Es lassen sich ganz erhebliche Erwärmungen erzielen. Auf jeden Fall hat dieses Verfahren den großen Vorzug, daß die Maschine in keiner Form durch den Auftauvorgang beschädigt wird. Sollte der aufgetaute Körper dennoch nach dem Auftauen einen Mangel aufweisen, dann ist er nur durch die Ausdehnung des gefrierenden Wassers hervorgerufen worden.

Evipan-Natrium, ein neues Kurznarkotikum

Eine ganze Reihe chirurgischer Eingriffe macht eine kurze, aber tiefe Narkose wünschenswert, z. B. das Einrichten von Brüchen und Verrenkungen, die Spaltung eitriger Prozesse oder auch viele Eingriffe in der Frauenheilkunde, deren Verlauf zwar nur von kurzer Dauer, aber meist recht schmerzhaft ist. Dabei haben sich aus mancherlei Gründen die heute üblichen Narkoseverfahren noch nicht als die ideale Befriedigung des Bedarfes erwiesen. Eine solche scheint aber jetzt in einem Mittel vorzuliegen, das von der I. G. Farben-Industrie in ihrem pharmakologischen Laboratorium zu Elberfeld entwickelt worden ist. Es ist dies das „Evipan“, die C-C-Cyclohexenylmethyl-N-methyl-barbitursäure; hinter dieser etwas langen chemischen Bezeichnung verbirgt sich ein Verwandter des Veronal (Diäthylbarbitursäure). Das Natriumsalz des Evipan ist ein in Wasser sehr leicht löslicher Stoff, der durch Injektion in eine Vene zur Anwendung kommt. — Da Katzen in ihrem Verhalten gegen Narkotika dem Menschen am meisten ähneln, wurden zunächst an diesen Versuche angestellt, über deren Ergebnisse der Leiter jenes Laboratoriums, Privatdozent Dr. H. Weese in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift“, 1933, Nr. 2, berichtet. In sehr kurzer Zeit stellt sich nach der Einspritzung die Wirkung ein — ein tiefer Schlaf, der bald in Bewußtlosigkeit übergeht. Die Dauer der Narkose ist durch die Zeit bestimmt, die die Leber zum Abbau des „Evipans“ braucht. Tiere, denen die Leber entfernt worden oder bei denen sie geschädigt war (etwa durch Phosphorvergiftung), brauchten zum Erwachen eine bedeutend längere Zeit. Die Nieren beteiligten sich nicht an dem Abbauprozess, auch im Blut ließen sich nur Spuren von „Evipan“ nachweisen. Wesentlich ist, daß Katzen, die während

mehrerer Monate täglich mit „Evipan“ narkotisiert wurden, keine Schädigungen aufwiesen.

Nach diesen günstigen Ergebnissen des Vorversuches am Tier wurde das Mittel am Krankenbett erprobt. Zur Zeit liegen Berichte über 10 000 Evipannatrium-Narkosen vor. Unter diesen befindet sich kein einziger Fall, in dem lebensbedrohende Zustände oder gar der Tod infolge Anwendung des Mittels eingetreten wäre.

In der gleichen Nummer der oben genannten Zeitschrift berichten Prof. Baetzner, der Leiter des Martin-Luther-Krankenhaus zu Berlin-Grünwald, und Priv.-Doz. Dr. Holtermann, Oberarzt an der Frauenklinik der Universität Köln, über ihre Erfahrungen mit Evipan-Natrium. Baetzner hat in Evipan-Narkose gegen 400 Operationen vorgenommen, darunter 220 mit Eröffnung der Bauchhöhle; ferner Brüche, Gelenk- und Knochenoperationen, Kropf- und Kehlkopfeingriffe u. a. m. Vorsichtigerweise wurden, besonders anfangs, recht geringe Dosen injiziert; wichtig war es dabei, die Einspritzung recht langsam vorzunehmen. Dann hörte der Patient meist schon nach den ersten Kubikzentimeter mitten im Wort auf zu sprechen; die Augen fielen ihm zu, und bald trat ohne irgendwelche Erregungszustände ein tiefer Schlaf ein. So ließen sich Narkosen von halbstündiger Dauer durchführen. Machte gegen Ende der Wirkung der Patient auch mitunter Abwehrbewegungen, so hatte er doch beim Erwachen keine Erinnerung an Schmerzindrücke. Auf die Abteilung zurückgebracht, sind die Operierten meist schon klar; sie verschlafen, wenn man sie nicht munter macht, gewöhnlich den Wundschmerz. — Holtermann, der mehr als 700 Eingriffe

unter Evipan-Narkose gemacht hat, sammelte ähnliche Erfahrungen. Er benützte das Präparat nicht nur zur Vollnarkose, sondern auch zu solchen Narkosen, bei denen bei größeren Operationen als Zusatznarkotikum meist Aether, aber auch Aethylchlorid oder Chloroform verwendet wurden. Auch hiermit war **Holtermann** durchaus zufrieden. — Eine bestimmte Dosis kann noch nicht angegeben werden. Beide Aerzte sind der Ansicht, daß nicht etwa das Alter oder das Körpergewicht

des Patienten ausschlaggebend für den Entscheid sind, sondern Konstitution und jeweiliger körperlicher Zustand. Für den Patienten bedeutet es eine Annehmlichkeit, daß er jederzeit sofort operationsfähig ist, ohne Rücksicht auf eine etwa vorangegangene Nahrungsaufnahme. — Beide Aerzte sind sich auch darin einig, daß das neue Verfahren noch ausbaufähig ist, andererseits in einigen Punkten noch der Klärung bedarf.

D. M. W.

BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Der Wechselhandschuh.

Eine allen Skifahrern willkommene Erfindung hat der Gendarmerie-Rayoninspektor und Skilehrer **Sepp Hiebeler** in dem internationalen Wintersportort Zürs am Arlberg gemacht. Einen „Wechselhandschuh“, der Verreiben und Glätten des Skiwaxes auf der Lauffläche der Ski nicht nur ohne Beschmutzung der Hände möglich macht,



Der Wechselhandschuh
(siehe auch das Titelbild)

sondern auch Blasenbildung an empfindlichen Händen, das Einspießen von Holzsplittern, Verletzungen durch Metallkanten verhindert und jeden Aerger mit den abbröckelnden Korken erspart.

Unsere Bilder zeigen den „Erfinder“ in seiner Ski-Bergheimat und den „Wechselhandschuh“.

Josef K. F. Naumann

Elektrizität zum Sterilisieren der Milch.

Dr. C. G. King von der Universität Pittsburgh berichtete auf einer Sitzung der Electrochemical Society, daß es gelungen sei, Milch durch Wechselstrom keimfrei zu machen. Dabei kommt diese nicht mit Luft oder Metallen in Berührung. Als Elektroden dienen wassergekühlte Kohleplatten, so daß keine lokale Ueberhitzung eintritt. Die Milch selbst wird in zwei Stufen erst auf 49°, dann auf 72° erwärmt. Danach war die Milch vollkommen keimfrei. Wie Dr. Lowy hinzufügte, arbeiten bereits 17 Fabriken nach diesem Verfahren.

S. A. (33/5)

Die Berliner Freiluft-Kunsteisbahn,

welche kürzlich am Friedrichshain in Berlin eröffnet wurde, ist von Prof. Dr. Koeniger, Berlin, angegeben und diesem geschützt. Bei ihr sind die Rohre statt in Beton, der bei Freilufteisbahnen wenig geeignet ist, in einer Sandschicht gebettet und auf Schwellen elastisch festgelagert, die auf einer Unterschicht aus festgestampfter Schlacke liegen. Dadurch wird, wie die VDJ-Nachrichten mitteilen, erreicht, daß die oben in geeignetem Sand, wie er z. B. auf Tennisplätzen Verwendung findet, gelagerten Rohre sehr schnell die Kälte an den Sand und das daraufgespritzte Wasser zur Eisbildung abgeben, während andererseits durch die guten Isoliereigenschaften der Schlacke ein Abwandern der Kälte nach unten in das Erdreich verhindert wird. Die Konstruktion ermöglicht auch bei der guten Wasserdurchlässigkeit poröser Schlacke, den Platz ohne weiteres im Sommer als Sportplatz zu verwenden, was bei Beton-eisbahnen nicht möglich ist. Da nur reine Erdarbeiten erforderlich sind, ist die Bahn wesentlich billiger als die bisherigen herzustellen.

Die Entzündung von Zigarren und Zigaretten durch Reiben,

also ohne Zündholz, gelingt nach Untersuchungen der Pan-Ross-Laboratories in Beleville (New Jersey) mittels einer Masse aus Nitrozellulose als Bindemittel, Holzmehl und Kalisalpete (vgl. Amerik. P. 1875932). Diese Masse wird zu papierähnlichen Streifen verarbeitet, die maschinell auf die Zigarren- und Zigarettenenden aufgebracht werden.

—wh—

Natrium als Leiter für starke elektrische Ströme.

Daß Natriummetall ein guter Leiter für den elektrischen Strom sei, ist lange bekannt. Praktische Anwendung hat man aber von dieser Erkenntnis nicht gemacht, wohl deswegen, weil sich Natrium an der Luft außerordentlich rasch oxydiert. Nun berichtete R. H. Boundy von der Dow Chemical Company, daß seine Gesellschaft schon seit vier Jahren zur Leitung eines Stromes von 4000 Ampere ein 250 m langes Eisenrohr benütze, das mit metallischem Natrium gefüllt ist. Das Gewicht je Längeneinheit, bezogen auf die Leitfähigkeit, ist geringer als das von Kupfer, der Preis ist ungefähr der gleiche.

S. A. (33/53)

Ueber die Senkung der deutschen Nordseeküste infolge gebirgsbildender Vorgänge berichten **Dienemann** und **Scharf** auf Grund langjähriger Untersuchungen in dem „Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt“. Danach haben in den letzten 2000 Jahren solche Senkungen stattgefunden und dürften auch heute noch vorsichgehen. In Uebereinstimmung mit den Pegelbeobachtungen überschreiten diese Senkungen kaum 10—20 cm im Jahrhundert.

BÜCHER-BESPRECHUNGEN

General-Register VII über die Jahrgänge 1925—1929 des Chemischen Zentralblattes. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft, redigiert von Dr. Maximilian Pflücke. Sachregister. Verlag Chemie G. m. b. H., Berlin 1932. Preis M 160.—

Wenn mir von einem Referenten die Besprechung eines Buches zugeht, und es wird am Schluß die Ausstattung des Buches und das sorgfältige Register lobend erwähnt, so pflege ich dies zu streichen. Denn es gehört heute zu den Selbstverständlichkeiten, daß ein Buch sorgfältig gedruckt ist und ein zuverlässiges Register enthält. — Gewiß gehört viel Ueberlegung und Exaktheit zur Herstellung eines Registers. Der Benutzer muß die Sicherheit haben, auf Grund desselben Gesuchtes rasch zu finden; aber für Herstellung eines Registers gibt es zahlreiche Vorbilder.

Wenn ich heute ausschließlich einem Register einige Worte widme, so geschieht es, weil das vorliegende eine ganz neuartige geistige und sachliche Leistung darstellt. Das Sachregister des „Chemischen Zentralblattes“ umfaßt auf 3436 zwispaltigen Seiten die gesamte Nachschlage-Materie von 5 Jahrgängen des „Chemischen Zentralblattes“.

Das „Chemische Zentralblatt“ bringt allwöchentlich Referate von allen Publikationen der Welt, die irgend etwas mit Chemie zu tun haben. Dazu gehört nicht nur die reine Chemie und ihre Anwendung auf die Technik, sondern auch alle medizinisch-chemischen und physiologischen Fragen (Pflanzen- und Tiere), sowie alles, was mit chemischem Gewerbe, z. B. auch Leder, Gärungsgewerbe usw., zusammenhängt.

Ich nehme mir Heft 1/1933 des „Chemischen Zentralblattes“ vor. Dasselbe umfaßt 172 Seiten; auf jeder Seite sind rund 6 Referate. Es dürften also in den 5 Jahren die Referate von rund 250 000 Arbeiten veröffentlicht worden sein. Der Nachschlagende will nun eines dieser Referate auffinden und muß dies auf Grund des Stichworts im Generalregister ausfindig machen. Welch enorme Organisation muß vorliegen, um ein solches Register zu stande zu bringen; welch schwierige Ueberlegungen muß der Herausgeber angestellt haben, damit der Nachschlagende nicht so und so viele Fehlgriffe tut, bis er das findet, was er sucht.

Wie hat der Herausgeber dieses Register angeordnet? Zunächst gliedert er den ganzen Stoff in eine Anzahl Oberbegriffe, wie z. B. Alkaloide, Arzneimittel, Brennstoffe, Chloroform, Emulsionen, Löslichkeit, Membrane, Mikroben, Organe, Papier, physiologische Lösungen, Silberverbindung, Tuberkulose usw. Jedes dieser Stichworte enthält wieder Haupt-Unterabteilungen. Um ein Beispiel zu nehmen, wählen wir Mikroben. Dieser Begriff enthält als Haupt-Unterabteilungen wieder: Bakterien, pathogene Protozoen, Bodenbakterien, Cholera-Bakterien, Coli-Bakterien, Milkbakterien usw. — Die Haupt-Unterabteilung Bakterien enthält wieder als Unterabteilungen: Züchtung, Natur und Wachstum, Einfluß physikalischer und chemischer Faktoren auf das Wachstum, Struktur, chemische Bestandteile, physikalisch-chemische Eigenschaften der Bakterien, Stoffwechsel und Stoffwechselprodukte, Einwirkung der Bakterientätigkeit auf chemische Stoffe, Abtötung der Bakterien, physiologische Wirkungen, Autolyse usw. — Und jede dieser Unterabteilungen umfaßt nun wieder in kurzen Stichworten unter Angabe von Band und Seitenzahl die referierten Arbeiten.

Die Güte eines solchen Registers stellt sich ja erst mit der Zeit im Laufe der Benutzung heraus. Einige Stichworte haben mich jedoch überzeugt, daß die Anordnung eine ganz

ausgezeichnete ist. Wie mir der Herausgeber mitteilt, ist anzunehmen, daß später einmal Monographien einzelner Spezialgebiete herausgegeben werden, so daß z. B. monographische Register über Vitamine oder Hormone o. dgl. für sich als wertvolle Unterlagen dem Fachmann den richtigen Weg weisen.

Dieses Register, welches nicht nur reines Stichwortschlagewerk ist, bietet jedem, der sich über aktuelle Probleme eines Spezialgebietes rasch informieren will, einen schnellen Ueberblick über das gesamte in den 5 Jahren erschienene Tatsachenmaterial.

Wir dürfen wohl zum Ausdruck bringen, daß das vorliegende Generalregister des Chemischen Zentralblattes vorbildlich ist für die Registergestaltung einer Materie, deren Ordnung und Registrierung mit zu den schwierigsten gehört, und daß damit ein Werk geschaffen ist, welches in keiner anderen Sprache ähnlich existiert.

Prof. Dr. Bechhold.

NEUERSCHEINUNGEN

- Boden, Erich. Elektrokardiographie für die ärztliche Praxis. (Medizinische Praxis Bd. XIV.) (Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig) Geh. M 12.—, geb. M 13.50
- Grimpe, Georg. Der Volks-Brehm. (Brehm's Tierleben in einem Band.) (Bibliographisches Institut A.-G., Leipzig) M 7.80
- Heering, Walther. Photographieren bei Kunstlicht. 1.—5. Aufl. (Wilhelm Knapp, Halle/S.) M —.80
- Lichtwitz-Liesegang-Spiro. Medizinische Kolloidlehre. Lfg. 2 und 3. (Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig) Je Lfg. geh. M 5.—
- Lingenberg, E. Vom Weltirrsinn zum Weltwahrinn. (Dr. Lingenberg, Bad Kissingen) M 5.—
- Malten, H. Gesunder Schlaf ohne Schlafmittel. (Südd. Verlagshaus, Stuttgart) M 1.80
- Mercator, G. Die Diapositiv-Verfahren. 5. Aufl. (Wilh. Knapp, Halle/S.) Brosch. M 2.—, geb. M 2.50
- Mercator, G. Photographische Retusche. (Enzyklopädie der Photographie und Kinematographie, Heft 21). 9. Aufl. (Wilhelm Knapp, Halle/S.) Brosch. M 1.80, geb. M 2.30
- Mittelstädt, Georg S. Die „Kosmischen Strahlen“. (Kommissionsverlag A. Kell's Buchhdlg., Plauen i. Vogtld.) Kein Preis angegeben
- Moecke, Max. Hilfe gegen schädliche Erdstrahlen. (Südd. Verlagshaus G. m. b. H., Stuttgart) M 1.10
- Neuburger, M. C. Kristallchemie der anorganischen Verbindungen (Sammlg. chemischer u. chemisch-techn. Vorträge N. F., H. 17). (Ferd. Enke, Stuttgart) Geh. M 9.70

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

WOCHENSCHAU

Hufgummi statt Hufeisen.

Seit einigen Wochen werden in Köln praktische Versuche unternommen, an Stelle der Hufeisen für Pferde Gummi treten zu lassen. Lediglich ein Eisenkranz ist zum Festhalten des Gummis nötig, der aber mit dem Pflaster

nicht in Berührung kommt. Der Gang der Pferde wird dadurch vollkommen lautlos und sie können sich bedeutend besser auf dem glatten Pflaster halten. Die bisherigen Versuche sind sehr befriedigend verlaufen. Man rechnet mit einer Lebensdauer des Hufgummis von durchschnittlich sechs Wochen.

Für das von Max Planck im Jahre 1900 in die Physik eingeführte „Elementare Wirkungsquantum“ schlägt der englische Physiker Sir A. Fleming im „Philosophical Magazine“ (Heft 92, 1932) die Bezeichnung „1 Planck“ vor.

PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: Prof. Emil Zurhelle in Gönningen als Prof. d. Dermatologie an d. Univ. Rostock als Nachf. d. nach Berlin berufenen Prof. W. Frieboes. — Geh. Oberpostrat Dr. Karl Streckler, d. demnächst s. 75. Geburtstag feiert, v. d. Heinrich-Hertz-Gesellschaft z. Ehrenmitglied. — Friedrich von Woeß, o. Prof. an d. Univ. Wien, auf d. durch d. Emeritierung v. Prof. Fritz Litten an d. Univ. Königsberg erledigten Lehrstuhl f. römisches u. deutsches bürgerl. Recht. — Prof. Hermann Haack, kartographischer Leiter v. Justus Perthes' Geographischer Anstalt in Gotha, v. d. Geograph. Gesellsch. München z. Ehrenmitglied. — Prof. Karl-Heinrich Bauer in Göttingen auf d. Lehrstuhl d. Chirurgie an d. Breslauer Univ. an Stelle v. H. Küttner. — Privatdoz. Dr.-Ing. Gerhard Haenzel v. d. Techn. Hochschule in Charlottenburg auf den Lehrstuhl d. Geometrie an d. Techn. Hochschule in Karlsruhe. — Ao. Prof. Dr. Otto Jessen in Köln auf d. Lehrstuhl d. Geographie an d. Univ. Rostock. — Prof. Franz Volhard, d. Direktor d. mediz. Univ.-Klinik in Frankfurt a. M., z. Ehrendoktor d. Univ. Paris. — D. Bonner Privatdoz. Dr. Hans Hertler als ao. Prof. f. klassische Philologie nach Rostock.

Gestorben: In München Geh.-Rat Philipp Maria Halm, d. frühere Generaldirektor d. Bayerischen Nationalmuseums, im Alter v. 66 Jahren. — Gustav Lilienthal, wie sein Bruder Otto Lilienthal ein Pionier d. Flugwesens, erlag in einer Halle d. Deutschen Versuchsanstalt f. Luftfahrt in Adlershof einem Herzschlag im Alter v. 84 Jahren. — In New York im Alter v. 84 Jahren Louis Comfort Tiffany, der um 1900 durch s. neuartige Glaskunst sich Weltruf erworben hat. — In Marburg Theodor Birt, Prof. f. klassische Philologie an d. Univ., im Alter v. 80 Jahren. — Alfred Smith, einer d. ersten Forscher, d. mit X-Strahlen u. mit Radium gearbeitet hat, an d. Folgen d. Verbrennungen, d. er sich dabei zugezogen hat.

Verschiedenes: D. ao. Prof. d. Geschichte an d. Univ. Berlin, Dr. Paul Haake, feierte kürzlich s. 60. Geburtstag. — D. o. Prof. f. Statistik u. Eisenbetonbau an d. Wiener Techn. Hochschule, Rudolf Saliger, feierte s. 60. Geburtstag. — Kürzlich vollendete d. Ordinarius f. Philosophie an d. Univ. Königsberg i. Pr., Prof. Albert Goedeckemeyer, s. 60. Lebensjahr. — Das Kapitel d. Bayerischen Maximiliansordens, einer wissenschaftl.-künstler. Stiftung d. Bayernkönigs Max II. aus d. Jahre 1853, hat an Stelle d. durch d. Tod ausgeschiedenen Mitglieder folgende Neuernennungen vorgenommen: In der Ordensabteilung f. Wissenschaft d. Biologen Prof. Karl Correns in Berlin-Dahlem, d. Archäologen Prof. Theodor Wiegand in Berlin, d. Historiker Prof. Alois Schulte in Bonn; in d. Ordensabteilung f. Kunst den Architekten Prof. Oswald Bieber in München u. d. Maler Prof. Max Feldbauer in Dresden. — D. Mitinh. d. Privatreederei Kunstmann in Stettin, Konsul Artur Kunstmann, Präsidialmitgl. d. Verbandes deutscher Reeder u. Ehrensensator d. Univ. Greifswald, ist v. d. Philosoph. Fakultät d. Univ. Greifswald d. Würde eines Ehrendoktors verliehen worden. — D. Göttinger Germanist Prof. Edward Schröder feierte s. goldenes Dozenten-jubiläum. — Am 13. Febr. feiert Geh. Baurat, o. Prof. d. Techn. Hochschule Berlin, Dr.-Ing. e. h. Wilhelm Cauer s. 75. Geburtstag. — Am 13. Febr. feiert Dr. phil. W. Haas, Prof. d. Psychologie an d. Techn. Hochschule Berlin, s. 50. Geburtstag.

ICH BITTE UMS WORT

Poröser Kautschuk.

In der „Umschau“ Heft 5 vom 28. Jan. 1933 wird Herr R. H. Koppel als Erfinder der Herstellung von Zellen-gummi nach der Harnstoffmethode bezeichnet. Dies trifft nicht zu. Herr Koppel ist nur der Käufer der Erfindung. Der Erfinder dieser Methode ist Dr. Rudolf Ditmar in Graz, was aus der amerikanischen und kanadischen Patentanmeldung hervorgeht, in welcher der wirkliche Erfinder genannt sein muß. Das in der Umschau zitierte französische Patent ist nicht das Originalpatent; die Priorität liegt im D. R. P. 563 165 „Verfahren zur Herstellung von Zellenkautschuk“.

Graz

Dr. Rudolf Ditmar

Filmschwindel.

Von einem Umschauleser wird uns folgendes vorgetragen: „In Film und Bildern wird neuerdings scheinbar ein schamloser Betrug geübt. Nach dem Film „Ingagi, der Herr der Wildnis“ soll angeblich ein neues Tier entdeckt worden sein, in Wahrheit aber handelt es sich um eine plumpe Fälschung. — Auch soll das in diesem Film gezeigte und im Vortrag bestätigte Zusammenleben der Negerfrauen mit den Gorillas ein Schwindel sein. Der Raub der Negerfrau sei eine bestellte Sache.“

Die Schriftleitung der „Umschau“ wandte sich darauf an einen unserer besten Kenner Afrikas und des afrikanischen Tierlebens, der selbst zahlreiche Filme aufgenommen hat. Er schreibt uns: „Es freut mich ungemein, daß auch Sie Interesse für die in letzter Zeit aus Amerika eingeführten betrügerischen Filme zeigen.“

Der Film „Ingagi“ ist von Anfang bis Ende restlos erlogen und gestellt. Der darin gezeigte Gorilla wird von einem Menschen gespielt, und das neu entdeckte Tier ist eine künstlich zurechtgemachte Schildkröte. Noch schlimmer ist jedoch der jetzt von der Ufa herausgebrachte sog. „Kulturfilm“ „Bring sie lebend heim“. Was in diesem Film an Verlogenheit, Tierquälerei und Gemeinheiten gezeigt wird, ist überhaupt nicht zu schildern.“

Die Verantwortung für diese Äußerungen müssen wir selbstverständlich unserem Gewährsmann überlassen, der erklärt hat, daß er zu jeder Zeit für seine Worte einstehe.

Zur Illustration des Obigen zitieren wir einige Stellen aus einem Artikel von Anton E. Zischka: „Sensationen für die Wochenschau“. Er schreibt:

„Schopenhauer hat den Journalismus den Sekundenzeiger der Geschichte genannt, die Hast sein Kainszeichen. Womit soll man da die Arbeit des Filmreporters vergleichen, dessen Leben ein ewiger Kampf gegen das Zuspätkommen ist, eine ewige Jagd nach Abseitigem? Denn die Wochenschau im Kino will Aktuelles und Sensationen dazu. Solche Bilder zu erringen jagt man zweimal um die Erde, dreimal dieses Außergewöhnlichen wegen brechen Reporter sich den Hals, lassen sich totschießen, verprügeln . . .

„Diese ewigen Tierfilme!“

Wir charterten 1926 in New York einen Dampfer, um etwas zu filmen, das vielleicht nur im überhitzten Gehirn eines Eingeborenen lebte. Wir fuhren nach Comodo, der Insel der Riesenechsen, der Warane. Zwischen Sumbawa und Flores liegt dieses vulkanische Eiland im Indomalaiischen Archipel. Unbewohnt von Menschen. Aber eine Tierwelt bergend, die die Steinzeit lebendig macht, die eine verlorene Welt erleben läßt.

Sechs Wochen lang legten wir Fallen und Köder aus, sechs Wochen verbrachten wir zwischen Hoffnung und tiefster Niedergeschlagenheit, um ein paar hundert Meter Film von den Riesenechsen Comodos zu be-

kommen. Riesenwarane . . . Scheu, von einer gewaltigen Grausamkeit. Dreieinhalb Meter lang, mit messerscharfen, riesigen, gezackten Kinnladen, Tiere, die die wilden Stiere der Insel anfallen, die Wildschweine jagen. Einzelne leben in Erdlöchern und im Dschungel, wo man sie sehen kann . . . aber nicht filmen, denn das Licht dringt nur gedämpft durch das Blättergewirr. Und dann schiebt sich einmal der grausige Kopf eines Warans ins Licht, und man dreht, dreht wild und voll Freude . . .

„Unschärf . . ., sagen sie in New York . . . „Und diese ewigen Tierfilme . . .“

Tod . . . Immer wieder muß man ihn filmen.

In seinen erbärmlichsten Formen . . . Von einer Lawine Verschüttete . . . An einem Bobsleighunglück Gestorbene . . . Als die rote Herrschaft in Ungarn zu Ende ging, als an der Grenze der flüchtende Tibor Szamuely erschossen wurde, der „rote Henker“, da riefen sie uns ins Spital, und wir filmten den Leichnam auf dem Seziertisch.

„Welch ein Handwerk . . .“

Man klettert in Zentralafrika einem Wilden auf den Buckel und filmt seinen König; man filmt mitten im Urwald ein Kannibalenfest, dreht Löwen und Herden von Elefanten, ein paar Wochen später in Saloniki einen Pelikan, der an der Leine über die Straßen watschelt. Man dreht, Kilometer und Kilometer Film.

Ein Namenloser unter tausend Namenlosen.

Regen durch Flugzeuge.

(Vgl. „Umschau“ Heft 4 vom 21. 1. 1933)

Im Jahre 1930 hat A. Veraart in Holland Versuche über die technische Beeinflussung der Witterung vom Flugzeug aus angestellt und in der Südholländischen Buch- und Handelsdruckerei 's-Gravenhage eine Schrift darüber veröffentlicht.

Zu diesen Bemühungen um eine künstliche Regenerzeugung teilte mir Geheimrat Süring mit, daß die Meteorologen übereinstimmend zu dem Ergebnis gekommen seien, daß die entwickelten Energien viel zu schwach zur Regenerzeugung seien. Im Juni-Heft 1930 der Zeitschrift f. angew. Meteorologie hat Berg solche Verfahren kritisch besprochen. — Den Vorschlägen von Flamm und Wendler gegenüber dürfte daher Zurückhaltung am Platze sein.

Berlin-Charlottenburg Patentanwalt O. R. Meldau

Wärmeverlust durch Fenster und Dungeheizung.

Zu meiner Randbemerkung in Heft 52, S. 1043: „Was kostet uns das Sonnenlicht?“ schreibt Herr Dr. P. Gräbner, Münster: meine Angaben über den Wärmeverlust durch einfache Fenster scheinen nach seinen Beobachtungen zu hoch bemessen. — Meine Rechnung beruht auf bestimmten Annahmen, und die Resultate lassen sich durch Veränderung der Annahmen variieren: 1. Die Wärmeleitfähigkeit schwankt nach Beobachtungen zwischen 0,5 und 0,9 bei Glas, ich habe einen Mittelwert verwendet. Unter Umständen kann man meine Angaben hieraus mit 0,7 multiplizieren. — 2. Fensterglas von 1 mm Stärke ist nicht handelsüblich, käuflich sind Fensterscheiben von 4/4 „rheinisch“ oder 2,2 bis 2,5 mm Stärke, 6/4 rheinisch oder 2,8 bis 3,3 mm Stärke, 8/4 rheinisch oder 3,6 bis 4,2 mm Stärke. Man muß also meine Angaben für 1 mm Stärke noch mit 2,2 bis 4,2 dividieren, um den zutreffenden Wert herauszubekommen. Ich habe eine Stärke von 1 mm angenommen, damit die Division leicht auszuführen ist. — 3. Wenn der Temperaturunterschied zwischen drinnen, im Zimmer, und draußen, im Freien, 20° beträgt, so besteht dieser Temperaturunterschied doch nicht an den Scheiben, auch nicht an den Wänden, denn an den Begrenzungsflächen macht sich drinnen ein kalter, draußen ein warmer Luft-

strom bemerkbar, der das Temperaturgefälle direkt an den Grenzflächen herabsetzt, in einem Betrage, der von Neben Umständen abhängt.

Herr Dr. J. Hundhausen, Hohenunkel, macht in Heft 2, S. 40, auf Tiefwohnungen mit Dungeheizung aufmerksam. Man könnte auch übererdige kleine, dünnwandige und daher billige Wohnungen auf diese Weise im Winter warm halten, indem man um sie herum einen organischen Stoff bringt, der durch seine Zersetzung die Wohnung erwärmt. Es braucht nicht grade Stallmist zu sein. — Uebrigens hält man Hundehütten im Winter mit Stallmist ungermütlich warm.

Dr. Richard v. Dallwitz-Wegner

Nachrichten aus der Praxis

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

11. Auto-Kolben aus Leichtmetall mit aufgespritztem Ueberzug aus Krupp-Stahl oder Monelmetall. Im Laboratorium von Dr. Schoop, Zürich, ist es gelungen, Kolben aus Aluminium-Legierungen mit festhaftenden, außerordentlich widerstandsfähigen Ueberzügen aus Krupp-Stahl oder Monel-Metall zu versehen, und zwar vermittelt der „Elektro-Pistole“, bei welcher das Drahtmaterial auf elektrischem Wege erschmolzen wird. Ueberall, wo es auf Gewichts-Ersparnis ankommt, werden heute Kolben aus Aluminium bzw. Aluminium-Legierungen hergestellt. Die Lebensdauer derartiger Kolben ist aber eine vergleichsweise beschränkte, so daß sich dem neuen Verfahren gute Aussichten bieten, um so mehr, als die Kosten derartiger Ueberzüge einschließlich Nachschleifen und Polieren vergleichsweise recht niedrig sind.

F. N.

12. Akkudur, das neue Schutzfett für Akkumulatorenklemmen. Neben der „elektrochemischen“ Selbstentladung der Bleiakkulatoren, die Vorgängen im Inneren der Batterie zuzuschreiben ist, hat man unberechtigterweise geglaubt, die „elektrische“ Selbstentladung durch die über die schwefelsäurefeuchte Oberfläche der Batterie fließenden Kriechströme als unwesentlich vernachlässigen zu dürfen. Abgesehen von den oft nicht unbedeutlichen Stromverlusten, verursachen diese Kriechströme die Zerstörung der Stromzuführungsklemmen. Daß diese Korrosion durch die elektrolytische Wirkung des Stromes und nicht durch die Wirkung der Säure an sich hervorgerufen wird, zeigt die in allen Fällen stärkere Zerstörung der positiven Polklemmen, während eine ätzende Wirkung der Säure allein, ohne Mitwirkung eines elektrischen Stromes, beide Klemmen immer gleichmäßig in Mitleidenschaft ziehen würde. Um die Korrosion zu verhindern, ist es nötig, die Kriechströme durch vollständige Entfernung der leitenden Schicht zu beseitigen. Maschinenöl, Staufferfett und ähnliche Mittel, die zwar die Benetzung der Oberfläche erschweren, können weder einen schon vorhandenen Säurefilm entfernen, noch die Neubildung einer leitenden Schicht auf die Dauer verhindern. Den gewünschten Schutz gegen die Klemmkorrosion erreicht das neue Akkumulatorenschutzfett „Akkudur“ DRP a. durch die Auswahl geeigneter Fette und Säurebindender: Das Schutzfett wird von Schwefelsäure benetzt, emulgiert die Säure und führt sie dann in eine den elektrischen Strom nichtleitende neutrale Verbindung über. Da hierdurch die Kriechströme völlig unterbrochen werden, verschwindet die Korrosion der Zuführungsklemmen vollständig, die Selbstentladung der Batterie wird durch Unterbindung der „elektrischen“ Selbstentladung auf das durch die bis heute unvermeidbare „elektrochemische“ Selbstentladung gegebene Minimum reduziert.

Karlsruhe i. B.

Dr. Hans Leo Lehmann

Weiße Zähne: Chlorodont

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Fortsetzung von der II. Beilagen-Seite.)

Zur Frage 715, Heft 51, Seidenraupenzucht.

100 M Nettogewinn im Nebenerwerb zu erzielen, ist eine Uebertreibung. „Der Seidenbau ist das Hätschelkind fast sämtlicher Regierungen der Welt“ (Schaepfi, Seide, 1930, S. 83) und „De Dummen warn nich all und de Kloken warn immer nich mehr“ (Dr. Grautoff, Hauptschriftleiter der „Zeitschrift für die gesamte Textilindustrie“, 1932, S. 133). „Die Seide“, 1928, Heft 2, bringt einen bemerkenswerten Artikel, der wegen seiner Objektivität als Denkschrift des Vereins Deutscher Seidenwebereien „Untersuchung über die Möglichkeit eines deutschen Seidenbaues“ jedem Interessenten empfohlen sei! „Die Seide“, 1928, Heft 4, veröffentlicht ein Schreiben des Reichswirtschaftsministers an die Länderregierungen und das Heft 10, S. 324, einen Erlaß vom Handelsminister, dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, sowie dem Innenminister als Warnung an die preußischen Kommunalbehörden, Gelder in den Seidenbau zu stecken. 1929 wanderte der bekannte „Führer der deutschen Seidenbau-Bewegung“, Bruno Pünjer aus Heide i. Holstein, nach Kamerun aus, um — sich weiterhin dem Tabakbau zu widmen! Frankreich ist ein Land mit wesentlich günstigeren Seidenbau-Bedingungen als Deutschland. Aber dort sinkt die Personenzahl, die sich mit der Seidenraupenzucht befaßt, von Jahr zu Jahr: 1913: 90 517, 1928: 63 908, 1930: 35 670. 1850 erntete Frankreich etwa 25mal soviel Kokons wie 1930: 26 Millionen kg, 1930: 1 803 185 kg! Gegenüber den letzten Vorkriegsjahren ging die französische Ernte um rund 60% zurück — ein Niedergang, der trotz hoher Staatsprämien (pro kg Kokons 6,4 Francs!) unaufhaltbar ist. Im klassischen Seidenzuchtland Italien und auch in Jugoslawien ganz ähnliche Verhältnisse. Die Zucht im Fernen Osten erfolgt unter wesentlich günstigeren Bedingungen, so daß eine Preissenkung den anspruchlosen Chinesen (Kulilöhne) oder Japanern nicht so schwere Verluste bringen kann. Japan erntete 1871/75 ca. 6—7% des Weltbedarfs — heute ca. 70%! 1909/13 erzeugte es 156 Millionen kg, 1928 bereits 358 Millionen kg! Auch die Kunstseiden beeinflussen die Naturseidenpreise. Mit Literaturen gegen mäßige Vergütung gerne zur Verfügung.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Textilchemiker/Sachverständiger

Zur Frage 727, Heft 52, Goldform mit unechter Form metallisch verbinden.

Die einzig wirklich brauchbare Methode wäre m. E. das galvanische Verstärken.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 735, Heft 52, Billige, unbrennbare Flüssigkeiten.

Harzlösende Flüssigkeiten vom Typ des organischen Lösungsmittels gibt es eine ganze Reihe. Preislich liegen sie sämtlich für das Liter um 50—100 Pfg. Löser mit Siedepunkten zwischen 100—150°C, sind hinsichtlich Brennbarkeit auch die gefährlicheren. So besitzen auszugswise folgende Produkte die nebenstehenden S. P. in Grad C: Chloroform 60/2 brennt nicht, Alkohol 78/9, Eisessig 100, 90%iges Benzol 100, Toluol ger. 120, Xylol ger. 145, Terpinolöl 160, Lösungsbenzol I 160, Lösungsbenzol II 180, Schwerbenzol 160/200 und Azeton. Als wichtigste unbrennbare Löser: Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff (76/7), Trichloräthylen (88) und Tetrachloräthan (144). Letzteres scheint der Anfrage nach für Sie am ehesten in Frage zu kommen. Spezialisiert auf unbrennbare Lösungsmittel ist die I. G. Farbenindustrie AG Frankfurt a. M. (Tetra, Asordin) und Alexander Wacker G. m. b. H., München I. Schließlich könnten Sie auch solche Erzeugnisse interessieren, die in wässriger Lösung (Emulsionsprinzip) Harze lösen, wie z. B.: Cykloran, Demerpin, Devitol, Dry-O-Wet, Esdeform, Hydroterpol, Lanadin, Laventin, Ribasit, Spezialseife C, Terpuril, Tetralix, Tetrapol, Verapol u. a.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 736, Heft 52.

Vergl. meine Antwort auf Frage 673, wo das Doublieren vermittels Revortex beschrieben ist. Es kommt aber hauptsächlich auf das Wofür an! **Manchon-Filze auf Filz** nach diesem Verfahren vereinigt, sind z. B. zum Bekleiden von

Appreturwalzen ganz ungeeignet! Für letztere ist es üblich, zu nähen.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 739, Heft 52.

Aus der Anfrage geht nicht hervor, ob der Kleber schon vorhanden ist — also nicht erst hergestellt werden braucht — oder in bereits vorhandenem Zustande löslich gemacht werden soll. Kleber kommt in den Samen der Getreidearten vor. Man erhält ihn durch Kneten des eingehüllten Getreidemehls unter Wasser als elastische, fadenziehende, gelbe Masse. Zwecks Löslichmachung benutzt man mit Erfolg das Verfahren (Dr. R. Worms, Berlin) des Aufschließens mit 1—10% Persalzen, welches aber patentiert ist (DRP 260 414). Wenden Sie sich an den Patentinhaber.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 8, Heft 1, Quarzmehl

mit hohem Kieselsäuregehalt kostet pro Tonne 15—45 M. Lieferanten: Amberger Kaolin-Werk G. m. b. H., Höschau i. Bay. Dörentrupper Sand- und Ton-Werke GmbH, Dörentrupp i. Lippe, Germania-Werk Elsterwerda, Franz Mandt, Mineral-Mahlwerke Stettin, Taunus-Quarzwerte Köppern GmbH, Bad Homburg v. d. H., Julius Wandhoff & Co., Essen 22.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 14, Heft 1, Seife in cremeartiger Festigkeit.

Aus der Anfrage ist nicht ersichtlich, ob eine sog. flüssige Seife (in der Art für Seifenspender) oder eine Seifen-Pasta erwünscht ist. Letztere könnte beispielsweise bestehen aus Seifenpulver (Schmierseife), evtl. Füllmaterialien, Sirupus simplex und evtl. Parfüm. Eine flüssige Seife ist grundsätzlich anders zusammengesetzt. Mit zweckentsprechenden Herstellungsverfahren bzw. auch Patent-Angaben oder -Vermittlung zu Diensten.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Textilchemiker

Zur Frage 20, Heft 2, Heizung für Dunkelkammer.

Der Petromax-Automat 63 stellt das Richtige für den gedachten Heizzweck dar. Allerdings ist der Ofen nicht lichtfrei, aber da die Heizkörper rot leuchten, ist die Verwendung im Photolaboratorium sicherlich möglich. Außerdem läßt sich die Leuchtwirkung dadurch dämpfen bzw. beseitigen, daß man den Ofen mit der Vorderseite zur Wand kehrt, nachdem man vor die Wand einen Versengschutz gestellt hat (dunkel gefärbte Asbest-Platte). Die Heizwirkung ist dann für einen Raum von 40 cbm unbedingt ausreichend. Auskunft auf Wunsch.

Barmen, Haspelerstr. 8—10

Hugo Eckert

Zwecks geruchloser Petroleumöfen wenden Sie sich an die Deutschen Dapolin-Werke G. m. b. H. Die Öfen existieren in jeder Größe, haben sich gut bewährt, sind preiswert, geruchlos aber eigentlich nur in größeren Räumen (jedenfalls nicht für empfindliche Leute), lichtdicht sind sie normalerweise nicht, aber doch leicht für diese Zwecke herstellbar.

W-Barmen

Carl-Heinz Fischer

Zur Frage 21, Heft 2.

Ich besitze eine englische Ausgabe von Prescott, History of the conquest of Peru, welche George Boutledge and Sons, Editors in London the Broadway, Ludgate im Jahre 1874 veranstaltet haben. Ich habe die drei Bände um 1899 oder 1900 in London gekauft und bin überzeugt, daß es eine neuere Ausgabe damals nicht gab. Sollte das Werk im Buchhandel nicht mehr erhältlich sein, so wäre ich bereit, es gegen einen mäßigen Antiquariatspreis abzugeben.

Meerane i. Sachsen Ed. Doberstein, Oberlehrer i. R.

Wettinerstraße 18

Die Eroberung von Peru, die Eroberung von Mexiko, von William Prescott (je 1 Bd. in Leinen). Mit zahlreichen Bildtafeln in deutscher Uebersetzung, Neubearbeitung der Uebersetzung Julius Hermann Eberts, die 1848 bei Brockhaus in Leipzig erschien, wurde 1927 von der Verlagsanstalt Dr. Zahn und Diamant in Wien herausgegeben. Beigefügt ist ein Literaturverzeichnis der von Prescott benutzten Quellen und anschließend ein solches der neueren seither erschienenen.

Graz

Dr. O. von Susan

Die gleiche Antwort erhielten wir von Dipl.-Ing. Rud. Laue, Zeuthen/Mark.