

# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT  
„NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT“, „PROMETHEUS“ UND „NATUR“

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE  
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und  
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON  
**PROF. DR. J. H. BECHHOLD**

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 50 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 28  
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 81/83, Tel. Sammelnummer Maingau 70861, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen.  
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 49 / FRANKFURT-M., 1. DEZEMBER 1928 / 32. JAHRGANG

## Das große Verkehrs- und Industrieprogramm für das chinesische Reich

Von Dipl.-Ing. K. HANNEMANN, Regierungsbaumeister a. D.

Nachdem nun der Bürgerkrieg in China beendet ist und das Reich wieder eine anerkannte Zentralregierung hat, beginnt das Wettrennen Amerikas und der europäischen Industrieländer um die wirtschaftliche Erschließung des Landes.

Es handelt sich um ein gigantisches Programm zur verkehrstechnischen und industriellen Erschließung des an Naturschätzen reichen Gebietes, eines Planes, der in seiner Größe amerikanische Muster in den Schatten stellt. Dieses Programm, dessen Durchführung man auf rund 100 Jahre zu verteilen gedenkt, stammt größtenteils von dem berühmten verstorbenen Staatsmann Dr. Sun-Yat-Sen. Im Rahmen desselben denkt er sich die Durchführung der Industrialisierung des Landes und damit die Erschließung und Ausbeutung seiner unermeßlichen Bodenschätze und Hilfsquellen. Dem umfangreichen, hierüber von ihm selbst verfaßten, in London erschienenen Werk „The international development of China“ und den Veröffentlichungen des Geh. Baurat Balzer entnehmen wir folgende interessante Einzelheiten:

Drei Hauptverkehrspunkte an der Küste des Stillen Ozeans, zu denen die Roh- und Fertigprodukte des gesamten, Europa an Größe übertreffenden Gebietes von den neuen modernen Verkehrsmitteln zu schaffen sind, sollen die Verbindung mit den anderen Ländern der Erde herstellen. Die vorgedachte Erschließung des Landes soll dabei in sechs Unterprogrammen vor sich gehen, deren Verwirklichung in der Hauptsache nacheinander gedacht ist.

Programm I behandelt den nördlichen Teil Chinas; hier ist zunächst ein nördlicher, großer, eisfreier Seehafen in tiefem Wasser im Golf von Petschili, zirka 80 km südlich von Tientsin, geplant, von dem dann strahlenförmig

ins Land hinein ein bis zu den Landesgrenzen reichendes, meist zweigleisiges Eisenbahnnetz von zusammen rund 10 000 km Ausdehnung ausgehen wird, das u. a. den Goldbezirk am rechten Amurufer bei Chailar erschließen, bei Tschita den Anschluß an die sibirische Eisenbahn herstellen und an der Westgrenze den 1500 km langen Ilfluß erreichen soll, welcher in den sibirischen Balchaschsee, Asiens drittgrößten See, mündet. Da vielfach gebirgisches Land zu durchqueren ist, sind beim Bau der Eisenbahnen an verschiedenen Stellen große Schwierigkeiten zu überwinden, und es sind hierzu eine Reihe schwieriger Kunstbauten, wie Brücken, Viadukte und Tunneln, notwendig.

Dem Bahnbau parallel soll die Regulierung des Hoangho und einiger Nebenflüsse gehen. Zwecks leichterer Abführung der Geschiebe ist der Hoangho an der Mündung zu vertiefen und mit hohen Leitdämmen zu versehen; der obere Teil des Abfluß-, besonders des Quellgebietes, ist aufzuforsten, um das häufige Fortschwemmen des fruchtbaren Lößbodens zu verhindern. Durch Kanalisierung von der Mündung 2400 km aufwärts bis Lautschau ist er, wie auch die größeren Nebenflüsse, unter gleichzeitiger elektrischer Kraftgewinnung schiffbar zu machen. So wird eine Verhütung der furchtbaren, jährlich viele Opfer fordernden Ueberschwemmungen durch Hochwasser und eine gründliche Verbesserung der Schifffahrt erreicht. Auch die zur Verbindung der Flüsse bereits vorhandenen Kanäle in Nord- und Mittelchina sollen verbessert werden. Der Verbindung dieses Wasserstraßennetzes mit dem neuen Nordhafen dient ein neu anzulegender Kanal, der vom alten Kaiserkanal südlich von Tientsin ausgeht. Letzterer ist ein bereits seit langem bestehender, für deutsche Begriffe riesenhafter Kanal von 900 km Länge, der, bei Tientsin beginnend,

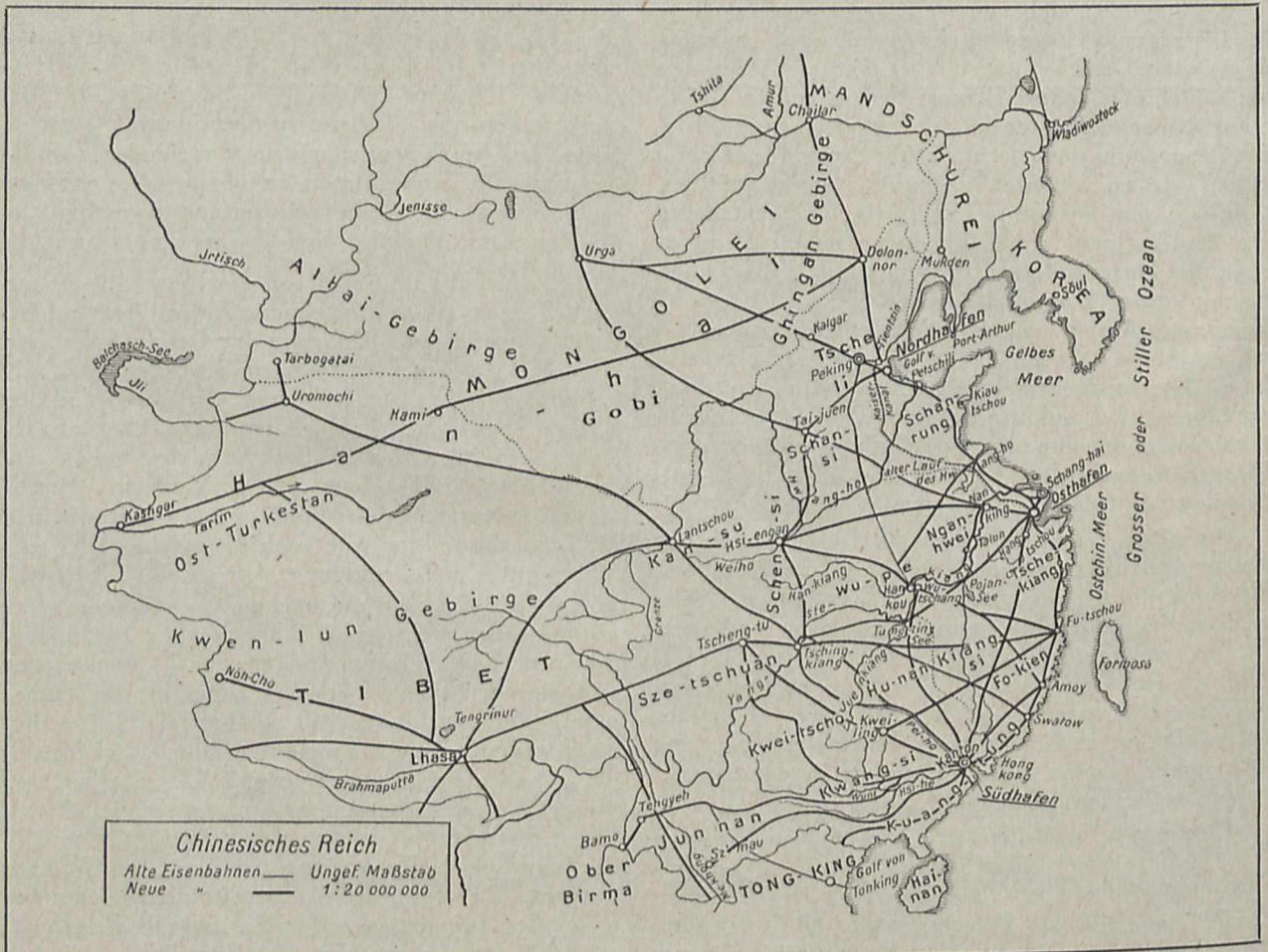
den Hoangho und den Yangtsekiang kreuzt und weiter südlich bei Hangtschau den Tschaitakiang unweit der Küste erreicht.

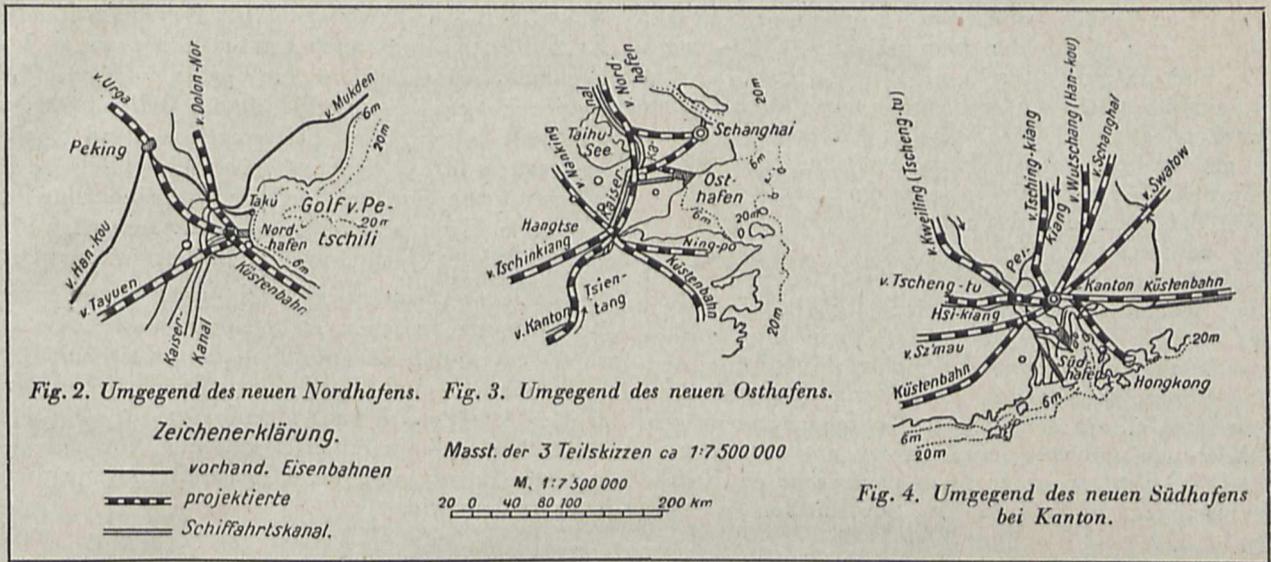
Zur Erschließung der reichen Eisen- und Kohlenfelder der Provinzen Tschili und Schansi sollen endlich größere Eisen- und Stahlwerke angelegt werden. Gleichzeitig ist die Mongolei und Chinesisch-Turkestan planmäßig zu besiedeln; die zurzeit billigen Landflächen soll der Staat ankaufen und an die Ansiedler verpachten, während das Gebiet zwischen dem vorgenannten Nordhafen und dem zirka 450 km entfernten Dolon-Nor mit verabschiedeten Soldaten besiedelt wird, die bei dem Bahn- und Hafenbau leicht beschäftigt werden können.

Das 2. Programm, das hauptsächlich Mittelchina umfaßt, sieht in der Bucht von Hangtschau, südwestlich von Schanghai, einen Osthafen mit großen massiven Wellenbrechern und Kai-mauern vor. Er soll in fünf Abschnitte von je etwa 5 km Länge zerfallen und nach seiner Vollendung einen der größten Seehäfen der Erde darstellen. Es erscheint selbstverständlich, daß dann hier auch eine große Besiedlung einsetzen wird, und Sun-Yat-Sen denkt sich hier im Zusammenhang damit die Gründung einer Stadt, die in Kürze die Größe von Neuyork erreichen werde. Für fast alle Hauptanlagen hat er bereits ausführliche Entwürfe und Pläne fertiggestellt. Im

Anschluß hieran soll die Regulierung des großen Yangtsestromes zunächst bis Hankau — 500 km oberhalb der Mündung — vor sich gehen, sollen sechs Flußhäfen am Strom errichtet und die mit ihm in Verbindung stehenden Wasserstraßen verbessert werden. An industriellen Anlagen ist hier hauptsächlich die Einrichtung von modernen Zementfabriken mit Nebenproduktionen an den Ufern des an Kohle und Kalkstein reichen Yangtse gedacht in der Voraussetzung, daß sich bei den Hafenbauten, Dämmen, Städtebauten usw. der Bedarf an Zement sehr steigern wird. Außerdem ist in diesem Gebiet Eisen im Ueberfluß vorhanden.

Im Programm Nr. 3 ist die Erschließung Südchinas behandelt. Kanton soll zu einem erstklassigen Welthafen ausgebaut, die in der Nähe mündenden Flüsse sollen unter besonderer Berücksichtigung ihres von vielen Wasseradern durchzogenen Mündungsgebietes reguliert werden. Von Kanton geht dann strahlenförmig ein großes, zweigleisiges Eisenbahnnetz von 6500 km Ausdehnung aus, das den an Mineralien reichen Landesteil erschließen soll. Die hauptsächlichsten hier gewonnenen Metalle sind Wolfram, Zinn, Antimon, Silber, Gold, Platin, Kupfer, Blei, Eisen, während die Provinz Sze-Tschuan besonders Petroleum und natürliches Gas liefert. Eine der Eisenbahnlinien soll über die Landes-





grenzen hinaus den Anschluß an die vom Westen Hinter-Indiens, aus Ober-Birma kommende Eisenbahn Rangoon—Bhamo herstellen, eine andere, weiter südlich laufend, an der französischen Provinz Tonking nördlich vorbei über Szemao bis an die Ostgrenze von Birma zum Mekongflusse gehen. Große Brückenbauten werden nötig zwecks mehrfacher Ueberschreitung des Yangtse und verschiedener anderer Ströme. Des weiteren ist der alte, im Jahre 1852 größtenteils versandete Lauf des Hoangho auszubauen, und seine Mündung soll einen Hafen erhalten.

Zur Hebung des Küstenverkehrs und des Fischereigewerbes sollen 4 weitere Küsten- und Fischereihäfen 2. Ordnung und 9 Fischereihäfen 3. Ordnung, ferner 15 Sicherheitshäfen dienen. Die wichtigsten von ihnen erhalten Eisenbahnanschluß.

Im Anschluß hieran ist die Errichtung einer Anzahl von Schiffswerften für den Bau von Küstenfahrzeugen und besonders auch für Ueberseedampfer, anderer wiederum für die Herstellung von Fahrzeugen für den Fischereidienst und für den Binnenschiffahrtsverkehr vorgesehen. Diesen werden sich dann Schiffsreparaturanstalten anschließen.

Die drei letzten Programme geben u. a. ausführliche Richtlinien für die großzügige Durchführung eines Eisenbahnnetzes in Mittelchina nördlich vom Yangtse und für einen Teil der Mongolei. Drei Linien von zusammen rund 10 000 km Länge sollen vom neuen großen Osthafen bei Schanghai, ferner von dem neuen im dritten Programm erwähnten Küstenhafen des Hoangho weitere drei Linien abzweigen, darunter eine nach Hangkau und eine nach Nanking, von zusammen rund 1100 km Länge, und von dem neuen Nordhafen nach Westen und West-Südwest drei Linien, davon eine wiederum nach Hangkau, ausgehen u. a. Auch eine Küstenbahn von höchster Bedeutung, die den Nordhafen über den

neuen Hoanghohafen bei Hociho unter Ueberschreitung des Yangtseflusses mit dem neuen Osthafen an der Bucht von Hangschou verbindet, ist vorgesehen. Verbindungsbahnen zwischen bestimmten Punkten der von den Hauptverkehrsstellen ausgehenden Strecken, 13 weitere Linien des südöstlichen Bahnnetzes, Erweiterungen des nordöstlichen Bahnnetzes durch die Mandchurei und die fruchtbare Provinz Tschili, die Heimat der Sojabohne, ferner des nordwestlichen Bahnnetzes in den der Fleischversorgung dienenden Gebieten der Mongolei, von Sinkiang und von Kanu mit 18 Linien, sowie ein großes Hochlandbahnnetz in Tibet mit 16 Linien, davon 8 allein von Lhama ausgehend, werden den Verkehr und den Warenaustausch bis in die zur Zeit von der Außenwelt so gut wie abgeschlossenen Orte tragen. Das Bahnnetz erfährt so eine Gesamtvergrößerung von rund 90 000 km.

Die für die so zu schaffenden Bahnlinien notwendigen Lokomotiven und Eisenbahnwagen sollen unter Ausnutzung des großen Vorrates an Rohstoffen und der dortigen billigen Arbeitskräfte möglichst in großem Ausmaße im Lande hergestellt werden. Dazu sind vier große Fabriken für Lokomotiv- und Waggonbau, davon zwei an der Küste und zwei am Yangtse, bei Nanking und Hankau, vorgesehen. Des weiteren sind umfangreiche Entwässerungsanlagen in der Mongolei und in Sinkiang geplant.

Das ganze Programm würde lückenhaft sein, wollte man nicht auch des von dem großen Staatsmann geplanten modernen Straßennetzes gedenken, das nach und nach auf eine Million Meilen = rund 1 600 000 km Länge auszudehnen ist. Die Telegraphen-, Fernsprech- und Funklinien dürfen selbstverständlich auch nicht fehlen.

Auch an die Schaffung neuzeitlicher Industrien für den persönlichen Bedarf des Menschen hat Sun-Yat-Sen gedacht, in erster Linie für die

Bekleidung und für Lebensmittel, darunter u. a. an den Bau von Mühlen und Konservenfabriken, und für alles, was zum Häuserbau gebraucht wird. Schließlich auch an Druckereien zur Lieferung der geistigen Nahrung nebst Papierfabriken. Für die Schaffung einer Autoindustrie sind von Sun-Yat-Sen ebenfalls großzügige Pläne ausgearbeitet worden.

Ein weiterer wichtiger Abschnitt ist zum Schluß der Schaffung der Industrien des Bergbaues und des Hüttenwesens gewidmet, insbesondere der des Eisens, der Kohle, des Kupfers und des Oeles, ferner der Errichtung von Fabriken zur Herstellung der für den Bergbau notwendigen Maschinen und von Schmelzanlagen.

Die Finanzierung der gesamten Unternehmungen denkt sich Dr. Sun-Yat-Sen in der

Weise, daß die Regierungen einzelner befreundeter Kulturstaaten, evtl. auch Bankgruppen, wie es bisher mehrfach üblich war, die Gelder auf Grund besonderer Verträge zur Verfügung stellen. Die in das jetzt billige, zum Teil wertlose Land hineingesteckten Mittel dürften sich schließlich recht gut verzinsen, und bei der Wiederveräußerung der einzelnen Grundstücke und Objekte werden die aufgewendeten Gelder reichlich herauskommen.

Bei den gegenwärtigen recht gut zu nennenden Beziehungen zwischen Deutschland und China ist zu erwarten, daß bei dem behandelten riesenhaften Unternehmen auch die deutsche Industrie mit ein großes Arbeitsfeld finden und sich für deutsche Techniker und Ingenieure wie auch für manche anderen Berufe reichliche Beschäftigungsmöglichkeit ergeben wird.

Neue Wiederbelebungs-methode bei Kohlenoxydvergiftung. Selbstmorde mittels des Gasschlauches oder Todesfälle durch Verbrennungsgase von Motoren in geschlossenen Garagen werden in Zukunft weniger zahlreich sein, wenn die Wiederbelebungs-methode von Dr. Ludwig Schmidt-Kehl von der Universität Würzburg an Menschen ebenso gut wirkt wie an Katzen im Laboratorium. Katzen, die so stark mit Kohlenoxyd vergiftet waren, daß ihr Tod sicher bevorstand, sind wieder in den normalen Zustand zurückgebracht worden, indem man sie in ein geschlossenes Zimmer mit Sauerstoff unter Druck brachte, wobei der Sauerstoffdruck in genauer Übereinstimmung mit dem Atem der Tiere zu- und abnahm. — Die Kohlenoxydvergiftung beruht auf dem ungewöhnlich hohen Bindungsbestreben der roten Blutkörperchen für dieses Gas. Sie nehmen es ungefähr 250mal so leicht auf wie den Sauerstoff, den sie normaler-

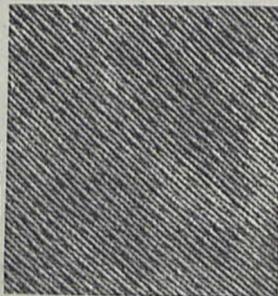
weise zu den Körperzellen zu transportieren haben. Wenn nun die roten Blutkörperchen mit Kohlenoxyd durchsetzt durch den Körper wandern, so sterben die Zellen an innerer Erstickung. Gewöhnlich enthält die Blutflüssigkeit selbst keinen Sauerstoff, sie kann aber eine ziemliche Menge aufnehmen, wenn man das vergiftete Lebewesen in ein geschlossenes Zimmer mit Sauerstoff unter Druck bringt. Dazu ist aber ein hoher Druck erforderlich, wenn man ihn immer gleichmäßig hält. Dr. Schmidt-Kehl fand jedoch, daß bedeutend niedrigere Drucke verwendet werden können, wenn sie abwechselnd erhöht und erniedrigt werden in Übereinstimmung mit dem Atmungsrythmus des Versuchstieres. Es wird aber noch eine Reihe von Schwierigkeiten zu überwinden sein, bis dieses Verfahren im klinischen Gebrauch zur Rettung vergifteter Menschen verwendet werden kann. Ch-k.

## Vom Autoreifen / Von Dipl.-Ing. S. Walther

Die Entwicklung des Kraftfahrzeugs zum Gebrauchsgegenstand erfordert neben größtmöglicher Wirtschaftlichkeit seine unbedingte Betriebssicherheit. Diese hängt aber in hohem Maße von der Bereifung ab; es mußte also Hand in Hand mit der Verbesserung der maschinellen Einrichtungen des Kraftfahrzeuges die Entwicklung der Bereifung gehen.

Vom Fahrrad übernahm man die Luftbereifung und verwendet auch beim Kraftfahrzeug einen

Fig. 1.  
Decken von  
Lustreifen.



Oben:  
Cordgewebe.  
Links:  
Vollgewebe.

dünnen Luftschlauch, der durch eine starke Decke geschützt ist. Da der dehnbare Gummi allein die Last des Fahrzeuges, die bei Personewagen einige 100 kg, bei großen Omnibussen sogar über 2000 kg pro

Rad beträgt, nicht tragen könnte, ohne zu platzen, wird die Decke aus Gewebelagen aufgebaut. Es kommt grundsätzlich nur Baumwollgewebe für die Bereifung in Betracht.

Ehe das Gewebe in schräge Streifen geschnitten wird, walzt man auf einer oder auf beiden Seiten eine Gummischicht auf. Diese soll einerseits eine feste und elastische Verbindung der Gewebelagen herstellen, andererseits aber die Reibung der Fäden aneinander verhüten, die bei der heftigen Walkung des Reifens während der Fahrt auftreten und schädliche Wärmemengen erzeugen würde.

Das früher allgemein benutzte Vollgewebe, bei dem Ketten- und Schußfäden gleich stark waren und gleich dicht lagen, war sehr steif und Brettig, deshalb ging man zum Cordgewebe über, dessen starke Kettenfäden nur von wenigen ganz schwachen Schußfäden zusammengehalten werden — Fadengewebe. Neuerdings läßt man auch diese fort und heftet die Längsfäden durch den Gummiüberzug — Fadenstoff. Cordgewebe und Fadenstoff sind bedeutend schmiegsamer als das alte Vollgewebe, auch kann der Gummi viel besser zwischen und in die Fäden hineindringen, sie ergeben einen viel elastischeren Reifen, der weit

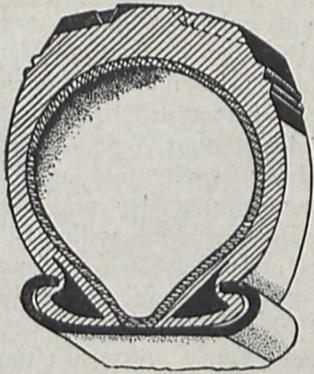


Fig. 2. Wulstreifen auf Wulstfelge.

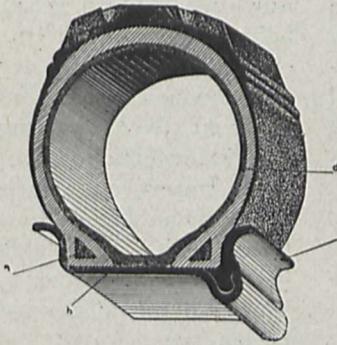


Fig. 3. Geradseitfelge.

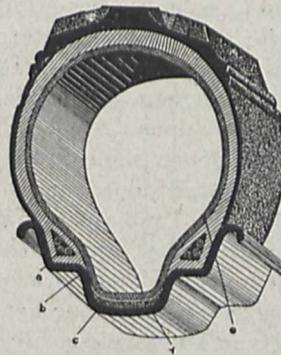


Fig. 4. Tiefbettfelge.

mehr Walkung vertragen kann, ohne sich unzulässig zu erwärmen.

Wie erwähnt, wird das Gewebe schräg in Streifen geschnitten, die dann, je nach Größe des Reifens, in mehreren Lagen so aufeinandergelegt werden, daß gleich viel Bahnen mit rechts wie links laufenden Fäden vorhanden sind. Die schräge Fadelage erlaubt dem Reifen, sich nach allen Richtungen zu dehnen und nachzugeben.

Die eigentliche Lauffläche bildet eine dicke Schicht aus besonders zähem und dauerhaftem Gummi, in den sich während der Heizung des Reifens in der Form das Muster einprägt. Die seitliche Gummischicht, die das Eindringen von Feuchtigkeit verhindern soll, erhält ihre Prägung in gleicher Weise. Das Muster der Lauffläche, das für jede Reifenfirma charakteristisch ist, soll dem Wagen einen guten Gleitschutz auf der Straße gewähren, schnelles Anfahren und sicheres Bremsen ermöglichen.

Nach der Art der Befestigung des Reifens auf der Felge unterscheidet man Wulst- und Stahlseilreifen. Die Wulstreifen greifen mit ihrer Randverdickung unter die einwärts gebogenen Felgenränder. Um eine Beschädigung der Wulstpartie durch scharfe Felgenränder zu verhindern und leichtes Montieren des Reifens zu ermöglichen, ging man zur Geradseitfelge über, bei der die Anwendung von Stahlseilkernen an

deren Vertiefung hinein. Dadurch gewinnt man genug an Umfang, um ihn auf der anderen Hälfte über den Felgenrand schieben zu können. Beim Aufpumpen setzt sich der Reifen von selbst auf die Schultern der Felge.

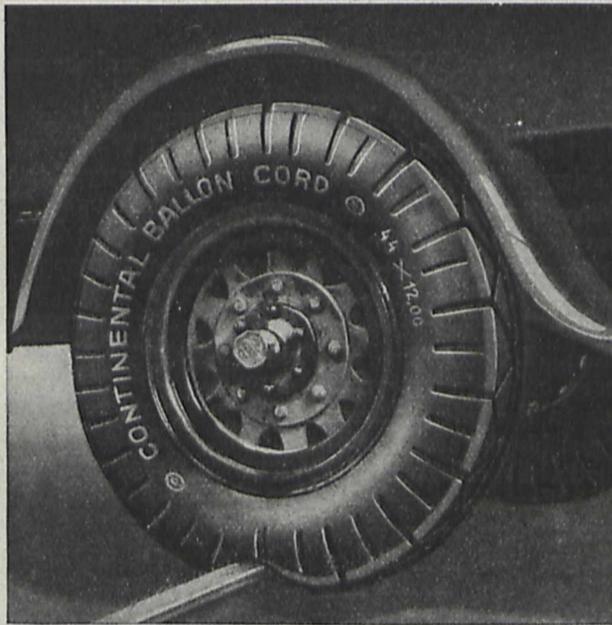


Fig. 5. Ballonreifen.

Die Beanspruchung des Reifens auf der Straße ist enorm. Schon bei 55 km/Std wird jeder Punkt des Reifenumfangs in der Sekunde siebenmal auf die Straße geschleudert. Da diese selten ganz glatt ist und schon jeder vorstehende Schotterstein und jedes Loch in der Straßenoberfläche bei der schlagartigen Berührung mit dem Reifen eine heftige momentane Formänderung in diesem hervorruft, kann man sich vorstellen, welche ungeheure Walkung der Reifen durchmachen muß, ganz zu schweigen von der Beanspruchung beim Rennen. Um nun ein unzulässiges Arbeiten, welches das Gewebe wie die Gummischicht zerstören würde,

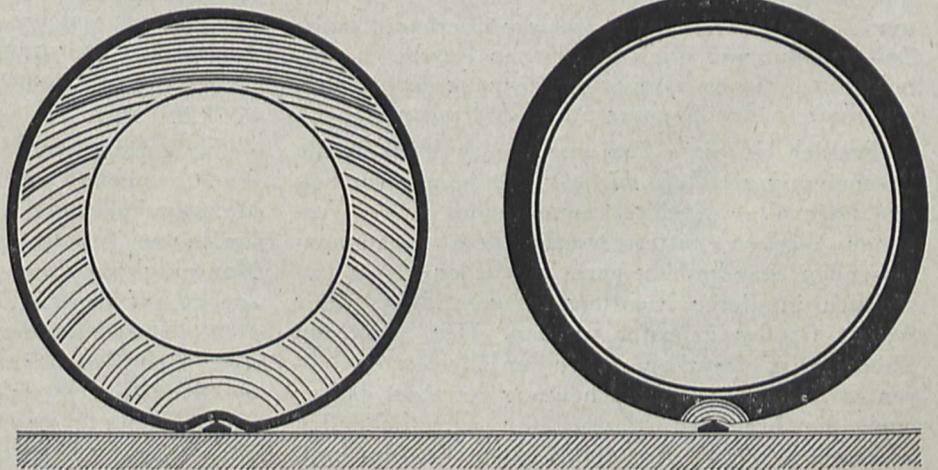


Fig. 6. Ueberwinden eines Hindernisses durch Ballonreifen. Hochdruckreifen.

zu verhindern, mußte man, solange das steife Vollgewebe verwandt wurde, die Walkung durch hohen Luftdruck im Reifen abschwächen. Damit aber verlor der Reifen einen guten Teil seiner Wirksamkeit; er sollte doch gerade die Hindernisse einschlucken und durch seine Polsterwirkung die Stöße von den Wagenfedern und damit vom Wagen selbst abhalten. Erst die Einführung des schmiegsamen Cordgewebes ermöglichte eine Verminderung des Innendruckes und brachte damit den Reifen dem Idealzustand denkbar nahe. Um nun beim Eintreten eines Hindernisses nicht bis auf die Felge durchzuschlagen, mußte der Luftraum des Reifens vergrößert werden; so entstand der Ballonreifen, der mit

nur etwa 2,5 Atm. gefahren wird gegenüber 5 Atm. beim Hochdruckreifen. Der Typ Ballonreifen ist eine Zwischenstufe, der das Verwenden der noch vorhandenen alten Felgen gestattet. Unbedingt nötig ist zur Ausnutzung des Ballonreifens, daß er den erforderlichen Luftdruck auch stets erhält. Jede Unter- oder Ueberschreitung der von der Reifenfirma angegebenen Druckgrenzen, selbst für kurze Zeit, ist schädlich für den Reifen, und jeder Wagenbesitzer sei in seinem eigensten Interesse davor gewarnt. Die kleine Mühe, den Druck vor Antritt einer Fahrt mittels eines Luftdruckprüfers zu kontrollieren, macht sich durch die erhöhte Lebensdauer des Reifens hundertfach bezahlt.

## Organisches Bauen

Von Dr.-Ing. NONN, Oberregierungs- und -baurat.

Selten hat die breite Oeffentlichkeit an der Baukunst so regen Anteil gehabt wie in den letzten Jahren vor und nach dem Kriege.

Im Laufe der Entwicklung drohten wir nach zwei Richtungen hin auf einen toten Punkt zu gelangen: Der Architekt stützte sich allzugern auf historische Bauformen und glaubte in äußerlicher Nachahmung von Gewordenem der Forderung gerecht zu werden, die Schultern der Vorfahren nicht zu verlassen. Zweifellos waren wir durch diesen Mißbrauch in die öden Bahnen eines historischen Formalismus hineingeraten, was um so bemerkenswerter wurde, als der Architekt infolge einer übermäßigen Wertschätzung der äußerlich erfaßten Erscheinungsform es vernachlässigt hatte, die konstruktiven und materiellen Bedingungen zu berücksichtigen, welche die niemals zu verlassende Grundlage eines gesunden Bauschaffens bilden sollten. Es war allmählich auf diese Weise zu einer Spaltung zwischen Architektur und Ingenieurbaukunst gekommen. Der Architekt vernachlässigte das Konstruktive, der Ingenieur sah seinerseits ab vom schönheitlichen Gesichtspunkt. Von geistigen Werten im Bauschaffen zu reden war überhaupt lange Zeit verpönt und blieb den reinen Aestheten vorbehalten, welchen häufig das Rüstzeug dazu fehlte, ernsthaft in den Gegenstand einzudringen.

Freilich ist diese Spaltung nie so kraß in die Erscheinung getreten, daß es nicht immer aus beiden Lagern — Architekt und Ingenieur — Vertreter gegeben hätte, welche dem zusammenfassenden Standpunkte gerecht wurden. Es ist tatsächlich in dieser Richtung fortgesetzt in stiller Arbeit Großes geleistet worden. Der Streit um Theorien ist eigentlich erst in den allerletzten Jahren so lebhaft in die Erscheinung getreten, daß er auch die breiteren Massen der Kunstliebenden innerlich bewegte. Am deutlichsten trat dies erstmalig bei dem vorkrieglerischen „Jugendstil“ hervor und sodann bei seiner Nachkriegs-

fortsetzung, der sogenannten „neuen Sachlichkeit“. Man sprach viel von den konstruktiven Bedingungen des Bauens, die Van de Velde'schen mohnstengelartig gekrümmten Träger wurden für Ingenieurbaukunst gehalten, man glaubte einen Kampf gegen den Formalismus zu führen und ist sich auch heute nicht bewußt, daß man ihn grade in der allerneuesten Abkehr und reinen Verneinung der Form eigentlich im höchsten Maße predigt; ähnlich betont ja der Atheist durch seinen Zorn auf alles Uebersinnliche unbewußt dessen Wichtigkeit. Vielleicht ist hier sogar eine gewisse Verwandtschaft zwischen Atheismus und moderner nackter, „rationeller“ Bauweise zu finden, kann doch die sakrale Baukunst am wenigsten weder des monumentalen Ueberschusses an Kraftentfaltung noch des Formenschmuckes entraten. Man bekämpft in der Verneinung der sakralen Bauformen der Tempelsäule und des kirchlichen Strebebogensystems sowie in der Weglassung des bildlichen Schmuckwerkes selbst der harmlosen Ornamente, die doch nichts als Ordnung an sich ausdrücken, ebenso wie durch die nackte Nützlichkeitsforderung, das tiefere geistige Moment, durch welches das Bauen überhaupt erst zur Kunst, zum Kulturausdruck erhoben wird. Ein solcher Kampf ist Kunstatheismus oder Kunstholschewismus.

Im ganzen war dieser Streit aber doch recht fruchtbringend; wurden doch durch die extremen Meinungsäußerungen alle Baufach- und Kunstkreise zu ernstestem Nachdenken aufgerüttelt. Man ging den Fragen von allen denkbaren Seiten erneut auf den Leib. Schon 1921 veröffentlichte Otto Stiehl seine sehr bemerkenswerte Arbeit über eine Schönheitslehre nach der Anschauung des Künstlers, welche unter dem Titel „Wege zum Kunstverständnis“ bei der Vereinigung wissenschaftlicher Verleger herausgegeben wurde. Paul Klopfer schrieb eine Arbeit über die Seele der Baukunst (Verlag Dünnhaupt in Des-

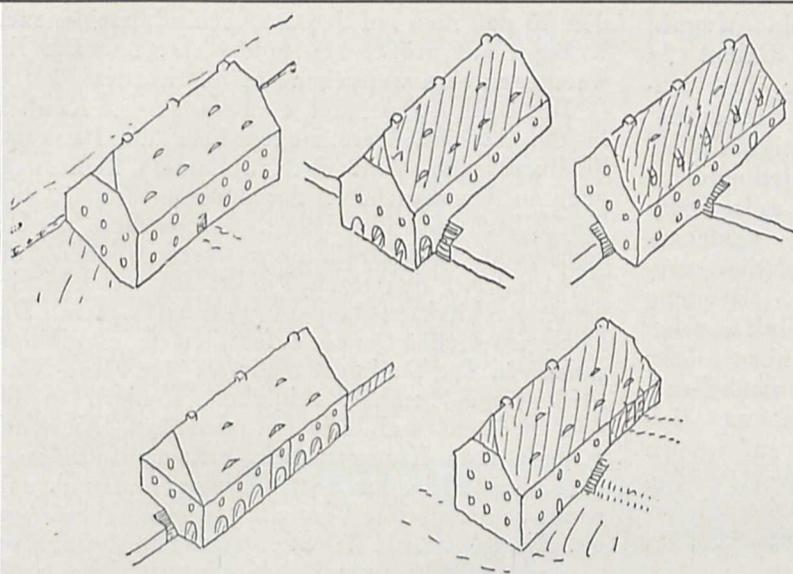


Fig. 1. Bodenverbindung.

Veränderte Wirkung gleicher oder ähnlicher Baukörper durch verschiedene Einstellung in abschüssigem oder gestuften Gelände (längs oder quer zu einer Bodenseite, über oder unter derselben). — Umgebung und Zusammensetzung bestimmen wesentlich die Wirkung und den Charakter des Baues.

sau), Leo Adler gab bei Wasmuth seine Gedanken über „Das Wesen der Baukunst“ heraus. Der ernste ästhetische und philosophische Standpunkt meldete sich in diesen Werken.

Die zahllosen Schriften unserer Expressionisten, welche der Sache vom subjektiven Gefühlsstandpunkt beizukommen versuchen, sind in ihrer Fülle kaum zu zählen. Dieser Standpunkt hat das Verlockende, daß er sich auf Allgemeinsprüche beschränken kann und damit nach der Ueberredungsmethode der Kartenlegerinnen aus dem Leser euphemistische Gefühle hervorlockt. Diesen verhilft der Leser schnell vor dem eigenen Urteil zur Allgemeingültigkeit, weil es nicht erforderlich wird, sie daraufhin auch eine wirkliche Prüfung bestehen zu lassen. Nur zu gern wird dies Glatteis vom schlichten Publikum der gebildeten Kunstlaien betreten, und wem fällt dabei nicht die schwärmerische Komteß aus Wilhelm Busch ein: „Und die Komteß, sich unterdes im duftenden Batiste schneuzend, erwidert schwärmerisch: Oh, wie reizend.“ Der Architekt hat es in seinem Berufe häufig nicht leicht, sich mit dem Ernst seiner Arbeit gegenüber solcher Schwarmauffassung durchzusetzen.

Verhältnismäßig einfacher liegt die Sache für den Ingenieur, welcher nur vernünftig und sachlich zu konstruieren braucht, um auf diesem Wege neuartige und notwendige Bauwerke hervorzubringen. Je zweckvoller und gebrauchsnöthiger sie sind, je häufiger sie in die Erscheinung treten, um so eher wird auf dem Wege der Gewöhnung eine allgemeine Vorliebe für diese Werke erwachen und sie uns auch als „schön“ erscheinen lassen. Der Ernstdenkende freilich wird sich mit solchen allgemein unklaren Schönheitsbegriffen

nicht abfinden wollen, und in der Tat ist es eine noch nicht gelöste Frage, welches denn die unverrückbaren schönheitlichen Grundbegriffe seien. Seit Sempers „Stil“ und Boettichers „Tektonik der Hellenen“ erschienen, ruhte der Drang zur besseren Lösung der angeschnittenen Fragen niemals. Der Rückgriff der Schäferschule auf die mittelalterliche Baukunst geschah nicht im formalistischen, sondern im konstruktiven Sinne. Ostendorf setzte das Thema — ausgedehnt auf weitere Gebiete — in seinen Büchern über das Bauen fort. Auch Schultzenaumburgs „Kulturarbeiten“ rangen mit den gleichen Fragen.

Neuerdings nun versucht der bekannte Vorkämpfer des Deutschen Heimatschutzes, Dr.-Ing. E. H. Georg Steinmetz, in dem jetzt erschienenen Bande seines Werkes über die „Grundlagen für das Bauen in Stadt und Land“\*) Stützpunkte zu schaffen,

von denen aus allgemeingültige Gesichtspunkte gefunden werden können.

Er geht bei seinen Bemühungen einen sehr vorsichtigen und richtigen Weg. In nahezu 2000 Abbildungen von köstlichem Reize gibt er Gelegenheit, die zahllosen dargebotenen Beispiele knapp zu analysieren. Durch ganz kurze eindrucksvolle Bemerkungen weist er bei jedem Beispiel entweder auf Beziehungen zwischen Konstruktionselementen und Schönheit oder auf die verschiedenen, äußerlich gegensätzlichen Eindruckselemente der Bauwerke hin und erläutert auf diese Weise den bisher wohl als unumstößlich anzusehenden künstlerischen Grundsatz, daß jeder künstlerische Eindruck auf eine charakteristische Gegenüberstellung und wohlbedachte Abwägung gegensätzlicher Eindruckselemente aufgebaut ist. Eigentlich war

\*) Verlag Georg D. W. Callwey, München. Preis RM 24. —.



Fig. 2. Schon im Baukörper, nicht nur im Detail, spricht sich der Zeitgeschmack aus. Bestimmte Bildungen und Gruppierungen werden bevorzugt.



Fig. 3. Rathaus in Berlin.

Große Körper wirken, wenn sie mit der Umgebung in Größe und Maßstab harmonisch zusammenklingen, durch einfache Körperform um so stärker.

zen, in welchen er mit wenigen bezeichnenden Strichen das aus den Bauwerken heraushebt, was er gerade verdeutlichen will. Eine Kritik an dem Steinmetz'schen Buche ist nicht gut möglich, weil der Verfasser es in wohlwogener Absicht dem Leser überläßt, sich eine Kunstmeinung selbst zu bilden und kritisch die Dinge sehen zu lernen. Wir lernen an Hand der Steinmetz'schen Darstellungen die Bauwerke alter und neuer Zeit als Organismen zu betrachten.

In dem jetzt vorliegenden ersten Bande seines Werkes gibt er die Möglichkeit, in den Gegenstand vom äußeren Eindruck her einzudringen. Er schildert also die Baukunst für den großen Kreis derjenigen, für welche gebaut wird, d. h. für den Nutznießer und Liebhaber, weiter aber auch für den Baukünstler selbst. Er schreibt vom allgemeinen Kulturstandpunkt aus. Die zuerst veröffentlichten beiden Bände 2 und 3 richteten sich ausschließlich an den Fachmann und haben in diesen Kreisen bereits erhebliche Beachtung gefun-

den, so daß man auf den zum Schluß erschienenen 1. Band mit größter Spannung wartete. Die Erwartungen sind weitgehend erfüllt worden. Das Buch ist geeignet, eine erwünschte Klarheit in die Auseinandersetzungen über die Baukunst hineinzutragen, geht doch Steinmetz keineswegs auch an den mancherlei Ausartungen der jüngsten Zeit stillschweigend vorüber. Gerade diese wiedergegebenen Uebertreibungen verdeutlichen die Richtung auf den toten Punkt, auf welchen einzelne Architekten langsam geraten waren. Das Buch wird allen jenen aufs wärmste empfohlen, welche in der Baukunst mehr als eine reine Nützlichkeitsangelegenheit erblicken, sondern in ihr den tiefsten und feinsten geistigen Ausdruck menschlichen Kulturstrebens erkennen. Indessen darf niemand in ihm nach philosophischen Aeußerungen suchen. Der Verzicht darauf ist keineswegs ein Mangel, weil ja diese Seite der Kunst eine ganz besondere und eigene Behandlung erfahren muß. Der Wert der Steinmetz'schen Arbeit besteht auch darin, daß sie sich einer philosophischen Behand-

lung der Kunst nicht entgegenstellt, wie dies manche Arbeiten tun, welche von einem einseitig nüchternen, rein materiellen, das Geistige verneinenden Standpunkt aus geschrieben werden.

Die von der Schriftleitung beigegebenen Abbildungen mögen in knappem Rahmen deutlich machen, inwieweit das ausgesprochene Urteil zu trifft.



Fig. 4. Die Masse des auf dem Kragträger ruhenden Wärrterhauses erscheint zu groß.

Bei stärkerer Betonung des Kragträgers (Geländer), Fortlassung des Daches und Einfügen größerer Glasflächen könnte zweifellos der unangenehme Eindruck des „Schwebens“ vermieden werden.



Fig. 5.

Moderne (stilistische) Bildungen in mangelndem, statischem Ausdruck.

Die Platte unter dem Balkon erscheint „untergeklebt“ (Kotflügel).

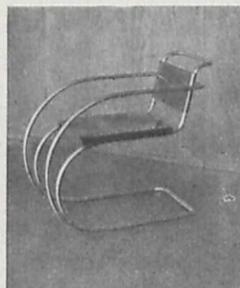


Fig. 6.

Erweiterte Konstruktionsmöglichkeiten dürfen nicht dazu verleiten, einen komplizierten Weg einzuschlagen, wo ein einfacherer offensichtlich möglich wäre.

★



Fig. 7. Negerhütte.

Einräumiger Bau, einfachster Organismus: Raum, Konstruktion und Körper sind eins.

## Backöfen im Römerkastell Saalburg / Von Direktor C. Blümlein

In den römischen Kastellen und Siedlungen finden sich Mühlsteine in großer Zahl und in allen Größen. Am häufigsten sind die von einem Durchmesser von 35—43 cm. Sie gehören zu Handmühlen, bei denen der untere Stein festlag, während der obere mittels eines nahe dem Rande stehenden senkrechten Stabs gedreht wurde. Die große Zahl ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß der römische Soldat täglich ein Quantum Weizen erhielt, das etwa  $2\frac{1}{2}$  Pfund Brot ergab. Zur Herstellung größerer Mengen Mehls dienten die Kunstmühlen mit Mühlsteinen von

bar an der Kastellmauer und waren von dem Wehrgang eines der späteren Kastele überdeckt. Dieser existierte also noch nicht, als sie angelegt worden waren. Unsere Fig. 1 zeigt oben die Kastellmauer A, davor den aus Lehmschlag hergestellten 2 m breiten Boden des Backofens B und die unteren Lagen der Kuppel, die aus Lehm und Ziegelbrocken gebaut war. Eine schmale Oeffnung, die wohl mit einem Eisenschieber verschlossen war, ist vorhanden. Die Feuerung geschah in der Weise, daß in den Kuppelraum Holzkohlen eingeführt und zur Glut gebracht wurden.



Fig. 1. Die neu ausgegrabenen Backofenanlagen auf der Saalburg.

A = Kastellmauer; B = Backöfen; C = Pfostenlöcher für die Pfosten eines Daches.

66—81 cm Durchmesser und einem Gewicht von  $2\frac{1}{2}$  Zentner.\*)

Weit seltener als die Mühlsteine sind die Backöfen. Wohl hat Pompeji solche fast unversehrt erhalten, aber nördlich der Alpen treffen wir sie verhältnismäßig selten an, obgleich ihre Zahl doch sehr groß gewesen sein muß. Es hat das wohl seinen Grund in der leichten Zerstorbarkeit der Kuppel.

Die diesjährigen Ausgrabungen an der Nordwestseite der Saalburg haben nun überraschender Weise gegen ein Dutzend solcher Backofenanlagen ans Licht gebracht. Sie liegen unmittel-

\*) Ueber diese Kunstmühlen hat H. Jacobi, Saalburg-Jahrg. 3, 75, grundlegend berichtet.

War der Innenraum gehörig erhitzt, so wurden die Kohlenreste herausgescharrt und das Brot mit Hilfe eines Holzschießers in den erhitzten Raum eingeführt, wo es nach Verschluss der Oeffnung gar wurde. Der ganze Boden um die Oefen ist mit einer dicken schwarzen Schicht von Holzkohlen aus Buchenholz bedeckt. Bis jetzt sind 22 Backöfen längs der Lagermauer festgestellt worden. Daß eine so große Zahl Bedürfnis war, wird klar, wenn man erwägt, daß das Kastell 500 Mann Besatzung hatte. Bis aufs äußerste wurden sie in Anspruch genommen bei einer Belagerung, wenn auch die zahlreichen Bewohner des vor dem Kastell gelegenen Lagerdorfs in dessen Innern Zuflucht suchten.



Fig. 2. Brot aus Pompeji (links) und Brotstempel aus dem Kastell Carnuntum (Oesterreich).

Vor den Backöfen wurden große Pfostenlöcher C festgestellt. In ihnen erhoben sich Holzpfosten, die ein die Backofenanlagen überdeckendes Dach trugen, das dort ein Arbeiten auch bei schlechter Witterung erlaubte.

Auch über die Beschaffenheit der dort gebackenen Brote sind wir unterrichtet. In

einem unversehrten Backofen des Kastells Carnuntum (Oesterreich) fanden sich solche, zwar schwarz verkohlt, aber völlig erhalten. Sie sind rund und haben etwa den Durchmesser eines römischen Fußes (29—32 cm). Außerdem wurden sie von der sie verfertigenden Truppenabteilung gestempelt; solche Stempel sind ebenfalls dort gefunden worden, so lautet eine Inschrift eines solchen: L (egio) XIII G (emina) M (artia) V (ictrix) — centuria Caecili. Aehnliche runde Brotlaibe, durch Furchen in tortenähnliche Stücke geteilt, sind auch aus Pompeji bekannt. (Fig. 2). Neben dem Brot wurde an Festtagen auch Kuchen gebacken. Das verraten die zahlreich gefundenen Kuchenformen, die ähnlich wie die unserer Lebküchler, die Gestalten von Kaisern, Tieren, mythologischen Figuren u. ä. auf den Teig drückten.

## Glasmalerei im Filmatelier statt Spiegeltechnik

Von PAUL LUDWIG STEIN.

Seit langer Zeit schon hat man in den kalifornischen Ateliers einen ganz neuartigen Weg eingeschlagen, um kostspielige Riesenbauten oder weite

Reisen zu ersparen, der weit einfacher und billiger ist als das Schüfftan-Verfahren (vgl. „Umschau“ 1927, Nr. 13). Man benutzt dazu die Glasmalerei.

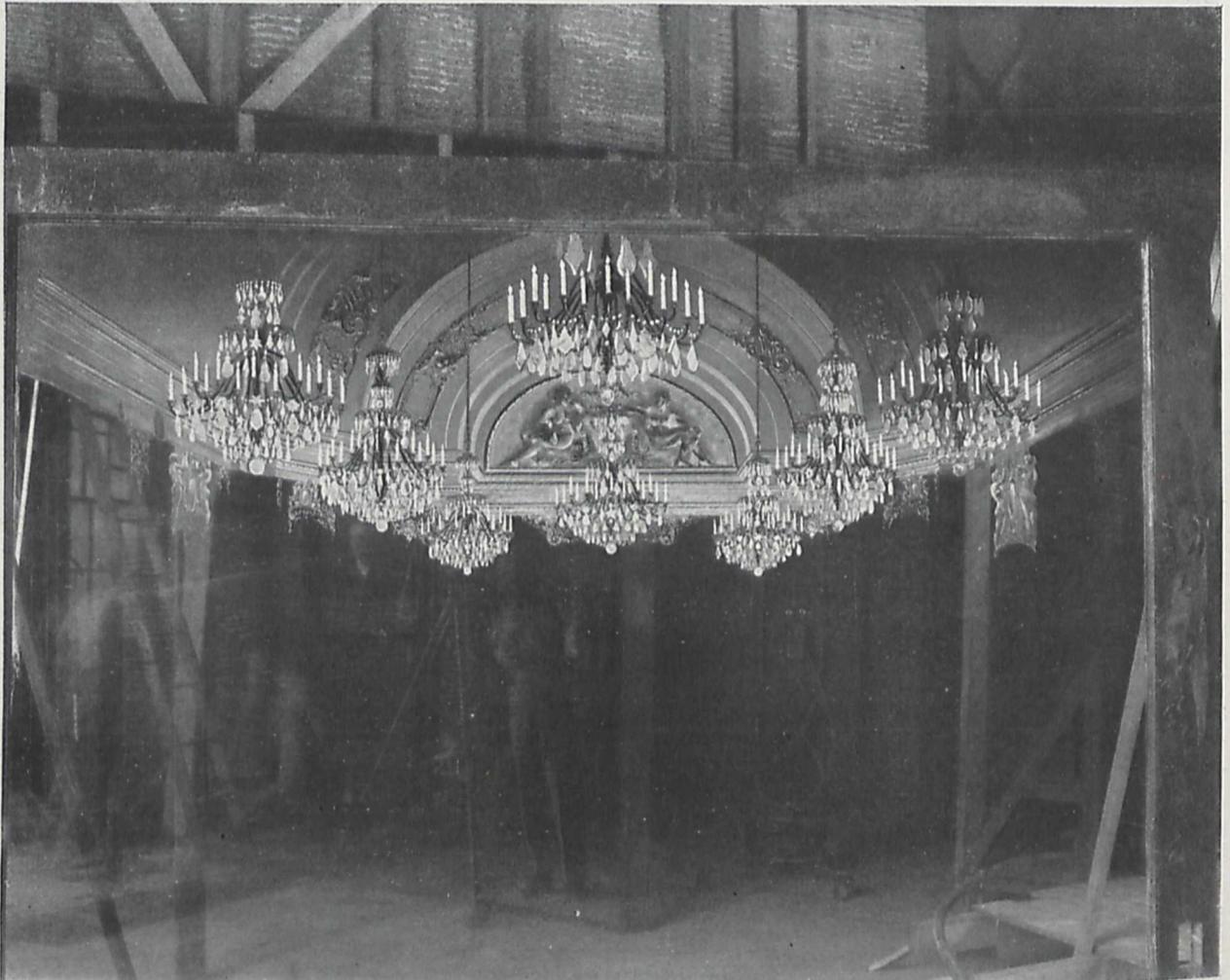


Fig. 1. Die Decke eines Festsalles ist auf eine Glasscheibe gemalt. Durch den untern unbemalten Teil des Glases wird hindurchphotographiert, um die Spielvorgänge im Festsaal aufzunehmen (vergl. Fig. 2).

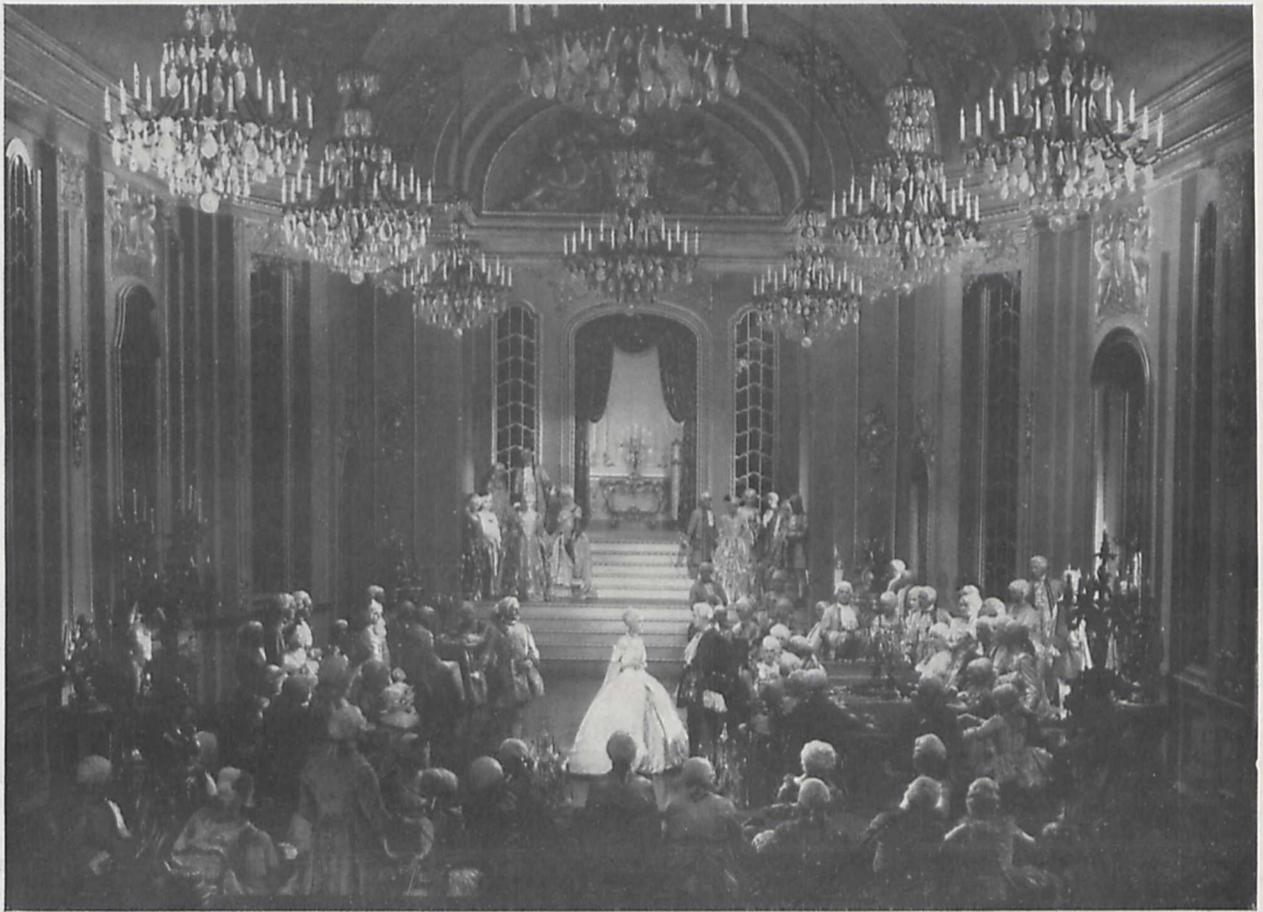


Fig. 2. Die Spielvorgänge wurden durch die untere Hälfte der bemalten Glasscheibe (Fig. 1) photographiert.

Insbesondere ein bestimmter Künstler in Hollywood hat es zu hoher Fertigkeit auf diesem Gebiete gebracht und verdient mehr als mancher gute Regisseur oder Stardarsteller. Wenn man Mr. Paul A. Grimm zu Hilfe ruft, so kann er im Verlaufe von einem Arbeitstag ein unerhörtes gotisches Kirchenschiff oder die weite Bucht eines exotischen Hafenpanoramas hervorzaubern.

Man stellt einige Meter vor der Kamera die große Spiegelscheibe auf, die in einen massiven Holzrahmen gefaßt und auf ein Rädergestell gesetzt ist. Die Kamera wird hinter einem schwarzen Samtvorhang verborgen und lugt nur durch ein kleines Loch hindurch, damit sie sich nicht in der Scheibe spiegelt. Durch die untere Hälfte der Scheibe wird hindurchphotographiert, die obere ist bemalt, und zwar so, daß die Malerei genau an das durch die untere Hälfte Sichtbare anschließt und es fortsetzt. Durch die Scheibe hindurch sieht man die Teile eines Treppenaufbaues, eines Saales, einer natürlichen Landschaft (denn man kann das Verfahren auch im Freien anwenden), und darin agieren die Schauspieler. Man muß natürlich darauf achten, daß die Menschen oder Tiere nicht höher ragen als der effektive Bau, sonst verschwinden die Köpfe hinter der Malerei. Auch muß jeder Staub hinter der Scheibe vermieden werden, und die Darsteller dürfen auch nicht rauchen, denn der

Rauch oder Staub würde scharf abgegrenzt plötzlich aufhören, wo die vorgeschaltete Malerei beginnt. Man putzt die Scheibe stets gut mit Lederlappen und kann auch schon vorher ohne die Kamera mit Hilfe eines eigenen, auf ein Stativ gestellten Suchers, der genau die Brennweite des Objektivs hat, überprüfen, ob Malerei und Natur genau zusammenstimmen. Denn Herr Grimm malt seine Gemälde natürlich stets an Ort und Stelle. Er malt sie in Schwarz-Weiß, in mehr als fünfzig verschiedenen Schattierungen. Er sticht dann einzelne Stellen mit einem Instrument aus und befestigt dahinter ein Blättchen Schaumpapier oder Stanniol, das mit einem kleinen Ventilator bewegt und von einer kleinen Glühbirne beleuchtet wird. Dadurch ergibt sich ein Blinken und Blitzen, das Leben ins Bild bringt, z. B. an den Kristallen eines Kronleuchters. Ebenso kann man auch in einem Straßenschild erleuchtete Fenster schaffen. Ein großer Vorteil des Verfahrens ist der, daß man bei der Wiedergabe eines großen Raumes auch die Decke zeigen kann, ohne dadurch in der Ausleuchtung des Raumes irgendwie behindert zu sein. Hinter dem Schutze der Glasmalerei kann man ja beliebige Mengen von Scheinwerfern oder Lampen von oben hinunterstrahlen lassen, was bei massiv gebauter Decke, wenn diese mitphotographiert wird, natürlich ausgeschlossen ist.

Man kann das Verfahren durch beliebige Tricks ausbauen, z. B. bei einer Hafenaufnahme eine natürliche Wasserfläche nehmen, einen Teich von mäßiger Größe, am vorderen Rande die Darsteller spielen lassen, den gebirgigen Hintergrund der „Bucht“ auf Glas malen und in der Mitte zwischen Glasplatte und Teich in richtiger Höhe plastische kleine Schiffsmodelle beweglich aufgehängt anordnen. Allerdings soll man Städte- und Hafenbilder nicht allzu lange Zeit, sondern nur in kurzen Szenen zeigen, sonst wirken sie unter Umständen ansichtskartenhaft starr. In nächtlicher oder dämmeriger Stimmung kann man ohne Gefahr auch

längere Szenen mit Glasmalerei spielen lassen, ebenso wie alle Szenen in Innenräumen. Man hat in den Ateliers von Hollywood eine ganze Reihe von Grundbauten zu Straßen, die mittels Glasmalerei jeweils nach Bedarf umstilisiert und durch den geänderten Charakter der glasgemalten Dächer einmal nach Rußland, einmal nach Italien, einmal nach Deutschland verlegt werden.

Es wird jedem einleuchten, daß dieses unglaublich praktische Verfahren viele schöne Effekte ermöglicht, auf die man sonst verzichten müßte, und vor allem der Produktionsfirma nicht unerhebliche Ersparnisse bringt.

## Charles Nicolle, der Nobelpreisträger für Medizin

Von Prof. Dr. SCHLOSSBERGER

Der medizinische Nobelpreis für das Jahr 1928 wurde dem französischen Forscher Charles Nicolle, Direktor des Pasteur-Instituts in Tunis, verliehen. Der durch seine bedeutenden Untersuchungen auf dem Gebiete der Mikrobiologie bekannte Gelehrte wurde am 21. September 1866 in Rouen als Sohn eines Arztes geboren und widmete sich zunächst in seiner Vaterstadt, dann in Paris dem Studium der Medizin. In den Jahren 1892—1894 war er als Assistent im Pasteur-Institut in Paris, und zwar in der Abteilung von Roux, dann von 1893 bis 1902 als Professor und Leiter des bakteriologischen Laboratoriums der medizinischen Akademie in Rouen tätig. Am 1. Januar 1903 erfolgte seine Ernennung zum Direktor des Pasteur-Instituts in Tunis, das im Jahre 1893 als weinbautechnisches Laboratorium gegründet, dann in den darauffolgenden Jahren durch Angliederung einer Anstalt für Tollwut- und für Pockenimpfung, sowie einer chemischen Abteilung vergrößert worden war. Charles Nicolle verstand es, dieses Institut aus kleinen Anfängen heraus durch vollständige Um- und Neuorganisation zu einer erstklassigen medizinischen Forschungsstätte

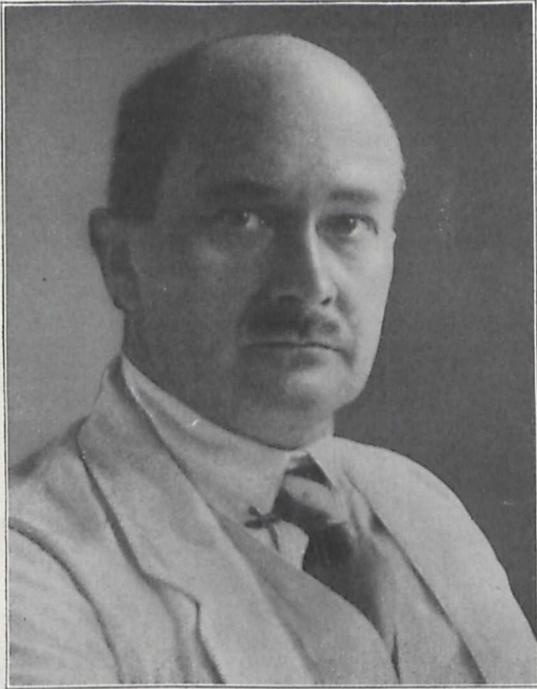
auszubauen, die durch seine eigenen und seiner Mitarbeiter Untersuchungen bald Weltruf erlangte. Von den Forschungsergebnissen Nicolles, die in

einer eigenen Zeitschrift, den „Archives de l'Institut Pasteur de Tunis“ veröffentlicht worden sind, wären insbesondere die Arbeiten über Malta-fieber, dessen Vorkommen in Tunis von Nicolle erstmals festgestellt wurde, über Röteln und Scharlach, über Kala-Azar und Orientbeule, deren Erzeuger (*Leishmania Donovanii* und *Leishmania tropica*) von Nicolle als erstem auf künstlichen Nährböden gezüchtet werden konnten, über Grippe, über Trachom (ägyptische Augenkrankheit), vor allem aber die Untersuchungen über die Verbreitungsweise des Fleckfiebers und des Rückfallfiebers zu nennen. Die Feststellung Nicolles, daß das Fleckfieber durch Kleiderläuse übertragen wird, bildet die Grundlage der während des Weltkriegs zur Bekämpfung dieser gefürchteten Er-

krankung durchgeführten hygienischen Maßnahmen, die sicherlich vielen Tausenden von Soldaten und Einwohnern der verseuchten Gebiete das Leben gerettet haben.



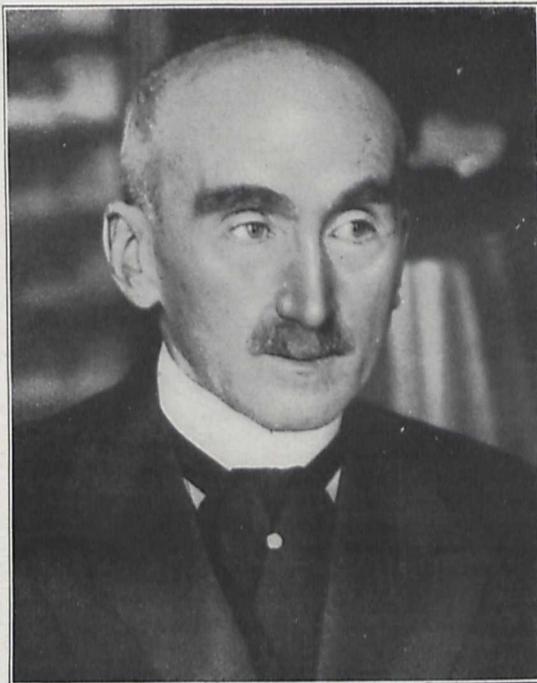
Prof. Dr. Charles Nicolle,  
Direktor des Pasteur-Instituts in Tunis, der Träger  
des medizinischen Nobelpreises 1928.



*Prof. Dr. Adolf Windaus,*  
von der Universität Göttingen erhielt für seine  
Arbeiten über das Provitamin den diesjährigen  
Nobelpreis für Chemie. Phot. Scherl.



*Geh. Rat Prof. Dr. H. Wieland*  
von der Universität München wurde für seine  
Arbeiten über die Gallensäuren mit dem Nobel-  
preis für Chemie 1927 ausgezeichnet.



*Prof. Dr. Henry Bergson,*  
der Pariser Philosoph, erhielt für seine Schriften  
den literarischen Nobelpreis 1927.  
Phot. Scherl.



*Sigrid Undset,*  
der norwegischen Dichterin, wurde für ihren Ro-  
man *Christin Lavrans Tochter* der literarische  
Nobelpreis 1928 zuerkannt.

# Der Chemiker Wieland

## der Nobelpreisträger für 1927

Von Privatdozent Dr. C. SCHÖPF.

In seltener Vielseitigkeit hat Geheimrat Professor Dr. H. Wieland in München, dem kürzlich der Nobelpreis für 1927 verliehen wurde, auf den verschiedenartigsten Gebieten der Chemie der Kohlenstoffverbindungen, der sog. „organischen Chemie“, Erfolge errungen und befruchtend gewirkt.

Sein äußerer Lebensgang sei kurz geschildert. Er wurde 1877 als Sohn des Chemikers Dr. Theodor Wieland in Pforzheim geboren, besuchte das Gymnasium seiner Vaterstadt, begann dann in Stuttgart und Berlin Chemie zu studieren und kam schließlich nach München, wo Adolf von Baeyer als überragender Führer der damaligen Chemiker lehrte und wirkte. Prof. J. Thiele war der Vorstand der organischen Abteilung, und unter seiner Leitung fertigte der Student die Doktorarbeit an, mit der er 1901 promovierte. Drei Jahre später — 1904 — habilitierte er sich an der Münchner Universität. 1913 wird er Nachfolger seines Lehrers Thiele, 1917 finden wir ihn als Ordinarius an der Technischen Hochschule in München, die er aber 1921 schon wieder verläßt, um die Stelle des Direktors des Chemischen Instituts der Universität Freiburg i. B. zu übernehmen. Inzwischen ernennt ihn die Technische Hochschule in Darmstadt zum Dr.-Ing. h. c., die Universität Freiburg verleiht ihm den Dr. med. h. c. Nach weiteren vier Jahren — 1925 — kehrt er nach München zurück, diesmal als Direktor des Staatslaboratoriums, das zugleich chemisches Institut der Universität ist, auf den Lehrstuhl, den vor ihm die bedeutendsten Chemiker, ein Justus von Liebig, Adolf von Baeyer, Richard Willstätter, innehatten.

Läßt sich der rasche äußere Aufstieg von Wieland in wenigen Strichen skizzieren, so erfordert die Würdigung seiner wissenschaftlichen Leistungen eine viel breitere Ausmalung. Wir finden in Wielands Forschungen eine ganze Reihe von Problemstellungen, ein Nebeneinander von Ideen, die sich fast alle bis in die frühe Zeit seiner wissenschaftlichen Arbeiten zurückverfolgen lassen, und die im Laufe der Jahre immer weiter ausgebaut wurden. Ein zeitliches Nacheinander ist nur darin zu finden, daß einmal das eine, dann mehr ein anderes der von ihm bearbeiteten Gebiete intensiver durchforscht wird, wie es gerade die großen Entwicklungslinien der organischen Chemie in den Vordergrund rücken. Immer

stehen Prof. Wielands Arbeiten in der vordersten Linie des Kampfes um neue Erkenntnisse.

Das Interesse seines Lehrers J. Thiele war besonders den stickstoffhaltigen Verbindungen zugewandt. Mit stickstoffhaltigen organischen Verbindungen beschäftigten sich auch die ersten Arbeiten unseres jungen Gelehrten. Hatte er in seiner Habilitationsarbeit die Anlagerung von Oxyden des Stickstoffes an ungesättigte organische Verbindungen und das Verhalten dieser Anlagerungsprodukte untersucht, so wandte sich in der Folgezeit seine Aufmerksamkeit hauptsächlich zwei Gruppen von stickstoffhaltigen organischen Verbindungen zu, den Hydrazinen, in denen zwei Stickstoffatome direkt miteinander verknüpft sind, und der Knallsäure, einer einfachen Verbindung, die entsprechend der Formel  $CNOH$  nur aus vier Atomen besteht, und ihren Umwandlungsprodukten. Die Ergebnisse dieser zwei Untersuchungsreihen sind von ihm in Monographieform zusammengestellt worden.

Die Knallsäure, mit der sich schon Justus von Liebig beschäftigt hatte, deren Quecksilbersalz — das Knallquecksilber — als Füllstoff der Zündhütchen allgemein bekannt ist, ist, so einfach ihre Formel aussieht, durch eine verwirrende Fülle von Reaktionsmöglichkeiten gekennzeichnet. Und wenn wir heute über ihre mannigfaltigen Umsetzungen und über den merkwürdigen und verwickelten Weg ihrer Bildung aus Alkohol und Salpetersäure bei Gegenwart von Quecksilber aufs genaueste unterrichtet sind, so verdanken wir dies in allererster Linie den schwierigen und scharfsinnigen Untersuchungen von Wieland.

Die Beschäftigung mit den Hydrazinen brachte eine überraschende Entdeckung. Wieland konnte zeigen, daß ein mit vier Benzolkernen besetztes Hydrazin in der Wärme in zwei Teile zerbricht, in denen nicht wie sonst das dreiwertige Stickstoffatom drei Reste bindet, sondern in denen ein Stickstoffatom nur zwei Reste, hier zwei Benzolkerne, trägt, während die dritte Stelle unbesetzt bleibt. Solche Verbindungen, in denen also weniger als die normale Zahl von Resten an ein Atom gebunden ist, nennt man „Radikale“. Dieses einfachste Radikal des Stickstoffes, der Diphenyl-Stickstoff von Wieland, stellt ein Ana-



Gefriermikrotom-Schneide-Apparat.

Diese Apparatur ist im Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin in Anwendung. Das Gehirn wird auf dem Apparat zum Gefrieren gebracht und dann in Scheiben von  $\frac{1}{50}$  mm Dicke geschnitten. Während die üblichen Mikrotome nur kleine Scheiben von etwa 1 qcm Fläche schneiden, ist es mit diesem Instrument möglich, ein ganzes Gehirn in große Scheiben zu zerlegen und so die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Hirnpartien räumlich zu ermitteln und festzulegen.

Phot. Wide World Photos.

logon des einfachsten Radikals des Kohlenstoffes, des Triphenylmethyls von Gomberg, dar. Die Entdeckung anderer Radikale des zweiwertigen Stickstoffes folgte, ihre Reaktionen wurden eingehend studiert.

Bis in die jüngste Zeit ist in Prof. Wielands Arbeiten das Interesse an den Radikalen des Stickstoffes und Kohlenstoffes wachgeblieben. Nur sind es heute nicht mehr so sehr die Radikale als solche, die untersucht werden; vielmehr ist es die Frage, inwieweit solche Radikale als Zwischenprodukte bei chemischen Umsetzungen auftreten.

Neben diesen Arbeiten läuft eine Reihe von Untersuchungen, die den Gegensatz zwischen aromatischer (den ringförmigen Kohlenstoffverbindungen) und aliphatischer (kettenförmigen Kohlenstoffverbindungen) Chemie zu überbrücken suchen. Man hatte geglaubt, daß bei den aromatischen Verbindungen, den Abkömmlingen des Benzols, besondere Verhältnisse herrschen, nicht vergleichbar mit denen, die man bei analog gebauten aliphatischen Verbindungen vorfand. Demgegenüber zeigten Prof. Wielands Arbeiten, daß aliphatische und aromatische Verbindungen sich in der ersten Reaktionsstufe völlig analog verhalten; sekundäre Umlagerungen sind es, die diese Analogie im Verhalten verschleiern. Das Gemeinsame der Reaktionsweisen war damit erkannt, die Brücke geschlagen.

Befassen sich die bisherigen Arbeiten mit theoretisch interessanten Verbindungen, mit Fragen des Reaktionsmechanismus u. a., so beschäftigt sich Prof. Wieland daneben auch mit wichtigen Stoffen, die die belebte Natur bietet, und beteiligt sich damit an führender Stelle an der großen Aufgabe der organischen Chemie, die Stoffe und chemischen Vorgänge zu erforschen, welche im Organismus von Pflanze und Tier im Zusammenhang mit den Lebenserscheinungen eine Rolle spielen. Die Untersuchungen über die wichtigen Alkaloide des Morphiums, die Alkaloide der Lobeliapflanze, die die Atmung anregen und ebenso wie die Morphinalkaloide praktische Verwendung finden, über die für das Brauereigewerbe so wichtigen Bitterstoffe des Hopfens sind hier zu erwähnen.

Die klassische Leistung Wielands auf dem Gebiete der Naturstoffe stellt jedoch die Untersuchung und weitgehende Ermittlung des Baues komplizierter organischer Verbindungen dar, die in der Galle vorkommen, der sog. Gallensäuren. Nahe Beziehungen verknüpfen diese Verbindungen mit dem Cholesterin, das überall im Organismus vorkommt, und dem damit verwandten Ergosterin, das nach der Entdeckung von A. Windaus beim Bestrahlen in das gegen Rachitis wirksame Vitamin sich umwandelt. Daraus allein erhellt schon die Bedeutung dieser Untersuchungen. Ueberraschend war noch eine weitere Entdeckung. Es zeigte sich, daß eine der in der Galle vorkommenden Verbindungen, die sog. Desoxycholsäure, in Form ihrer Salze befähigt ist, wasserunlösliche Verbindungen, wie z. B. die durch Verseifen der Fette entstehende Stearinsäure, wasserlöslich zu machen. Ein Einblick in die Rolle, die die

Galle bei der Verdauung im Organismus spielt, war damit gewonnen; sie macht wasserunlösliche und daher für den Organismus unverwertbare Verbindungen wasserlöslich und damit verwertbar. Darüber hinaus ließ sich dieses Prinzip auch für therapeutische Zwecke verwerten. So kann man z. B. den wasserunlöslichen Kampfer durch Zusammenbringen mit Desoxycholsäure wasserlöslich machen und so erreichen, daß man Kampfer in dieser Form („Cadechol“) wie andere Tabletten einnehmen kann. Von besonderem Interesse sind schließlich auch die Untersuchungen über ein mit den Gallensäuren verwandtes Herzgift, das in den Hautdrüsen der Kröte vorkommt und in mühevoller Arbeit rein dargestellt und eingehend untersucht wurde.

Haben diese wichtigen Untersuchungen Prof. Wielands Bedeutung mit am festesten begründet und seinen Namen weit über den Kreis der Chemiker hinaus unter Biologen, Physiologen und Medizinern bekannt gemacht, so gilt dies noch mehr von seiner Auffassung der Atmungsvorgänge in der lebenden Zelle, die unter dem Schlagwort „Dehydrierungstheorie“ bekannt ist. Es ist nicht gut möglich, diese wichtige Theorie, die eine neue Auffassung von den Oxydationsvorgängen im Organismus begründet, in ihrem Wesen dem Nichtchemiker klar zu machen. So möge es genügen, darauf hinzuweisen, daß eine Unzahl von experimentellen Arbeiten über Oxydationsvorgänge und ihren Mechanismus durch sie angeregt wurden, und daß die Dehydrierungstheorie und die durch sie aufgeworfenen Fragestellungen heute noch im Brennpunkt des Interesses der Chemiker und Biologen stehen.

Wielands Bedeutung wäre nicht voll gewürdigt, wollte man nicht neben dem Forscher des Lehrers gedenken, der in den Jahren seiner Lehrtätigkeit eine große Zahl von Schülern herangebildet hat, die zum Teil an führender Stelle in Deutschlands chemischer Industrie tätig sind. Jeder seiner Schüler erinnert sich mit Freuden der Stunden, in denen er zusammen mit dem „Meister“ arbeitet, seine Freude am Experiment, seine experimentelle Geschicklichkeit, die Schärfe seiner Beobachtungsgabe und die Begeisterung über neue Ergebnisse bewundern und miterleben durfte. Die sachliche Klarheit von Wielands Denk- und Ausdrucksweise macht seine Vorlesungen zu einem Genuß. Sie drückt sich im Stil seiner Veröffentlichungen aus, am deutlichsten wohl in den theoretischen, von ihm völlig neu bearbeiteten Bemerkungen zu den organisch-chemischen Präparaten, die in Gattermanns „Praxis des organischen Chemikers“ beschrieben sind. Dieses Lehrbuch des praktischen arbeitenden Chemikers ist im Inland und Ausland weit verbreitet. Seine völlig umgestaltende Neubearbeitung durch Wieland wird dafür sorgen, daß Prof. Wielands Art organisch-chemische Probleme zu betrachten und anzufassen, die ihn zu seinen großen, jetzt durch die Verleihung des Nobelpreises gekrönten Erfolgen führte, weit über den Kreis seiner engeren Schüler hinaus befruchtend auf die jüngere Generation der Chemiker weiterwirken wird.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Ausländische Warenzeichen in China. In Ländern, deren Bevölkerung in der überwiegenden Mehrheit des Lesens unkundig ist, spielt in der Reklame das Bild eine noch viel größere Rolle als bei uns. Es muß daher sehr sorgfältig, unter Berücksichtigung der Sitten und Anschauungen des Landes, ausgewählt werden. Dr. Julius Klein führt diesen Gedanken an Beispielen aus. „Wenn Sie eine Handelsmarke haben, die einen Hund zeigt, dann tun Sie gut, diese für China zu ändern; denn der Hund nimmt in China, milde gesagt, keine sehr geachtete Stellung ein.“ Noch schlimmer ist es allerdings, wenn ein Kaufmann seine Waren

unter dem Zeichen eines Kaninchens vertreiben will. Sollte er aber gar eine Schildkröte wählen, so würde — für unsere westlichen Anschauungen merkwürdig genug — sein Produkt auf den ersten Blick abgelehnt. Eine amerikanische Firma preist ihre kondensierte Milch in Unkenntnis der chinesischen Sitten als besonders geeigneten Zusatz zu Tee und Kaffee an; dabei gießt der Chinese in Tee und Kaffee ebensowenig Milch wie wir etwa in Limonade. Ein anderer Importeur von Kondensmilch machte dagegen ganz hervorragende Geschäfte. Er führte als Warenzeichen ein Baby, unter dem die Worte prangten: „Es ist ein

## Oluf zine Dnifnoulb-Dnubny! Nöfmenb beinyt in 3. Umfsloufzaitu

Junge,“ Der Wunsch nach einem Stammhalter aber ist in China im Zusammenhang mit der Ahnenverehrung noch stärker als bei uns. Klein erwähnt dann noch einige ganz unerwartete geschäftliche Erfolge, die auf Gebieten lagen, die der Hersteller nicht vorausgesehen hatte. So hatte eine amerikanische Firma kleine Kautschukflaschen für heißes Wasser eingeführt, die in Amerika als „Neuralgie-Säckchen“ bei Gesichtsschmerzen aufgelegt werden. Die chinesischen jungen Damen kauften diesen Artikel massenweise und benutzten ihn als Handwärmer in Muffen oder sie legten ihn auf die Wangen, um hübsche rote Backen zu haben. S. A.

Das erste bezahlte Funktelegramm. Gerade 30 Jahre sind vergangen, seitdem Lord Kelvin für Uebersendung eines Radiotelegramms an Marconi 1 Schilling bezahlte. Lord Kelvin sandte diese erste bezahlte Nachricht, als er mit seiner Gattin und Lord Tennyson Marconis Versuchsstation für drahtlose Telegraphie an den Needles auf der Insel Wight besuchte. Um seine Hochachtung für das von Marconi Erreichte und sein Zutrauen zu der wirtschaftlichen Zukunft dieses neuen Verkehrsmittels auszudrücken, bestand Lord Kelvin darauf, für jedes der Telegramme, die er gesandt hatte, 1 Schilling Taxe zu bezahlen. Die Funkgespräche gingen an Sir George Stokes zu Cambridge, an Lord Raleigh und W. H. Preece zu London und an Lord Kelvins ersten Assistenten, Dr. McLean, am Physikalischen Institut der Universität Glasgow. Das Telegramm an Sir George Stokes lautete: „Dies wurde gesendet und verkehrsbüchlich bezahlt zu Alum Bay zur Uebertragung durch den Aether. 1 Schilling zum Empfänger nach Bournemouth und dann für den Posttelegraphen 15 Pence nach Cambridge.“ Die Entwicklung hat dem Weitblick Lord Kelvins recht gegeben. S. A.

Vitamine erleichtern die arktische Forschung. Commander Richard E. Byrd rüstet in Neuyork eine antarktische Forschungsexpedition aus, die aus drei Schiffen mit 76 Mann

Besatzung besteht. Wie in früheren Zeiten werden zur Verpflegung große Mengen von Speck und Pökelfleisch, daneben aber auch sehr viele Fleischkonserven mitgenommen, außerdem in Gefrierräumen frisches Fleisch, einschließlich Geflügel. Vitaminmangel rief auf den Schiffen früher des öfteren Skorbut hervor, eine Krankheit, die durch den Mangel an Vitaminen bedingt ist. Bei Byrds Untersuchungen ist deshalb sehr viel Wert darauf gelegt worden, Nahrungsmittel mitzuführen, die reich an Vitaminen sind. So führen die Schiffe in ihren Eisräumen 680 kg frische Kalbsleber mit. Frische Eier werden in dem letzten angelaufenen Hafen, Dunedin auf Neu-Seeland, gekauft und eingelegt. Frische Butter ist tropensicher in Konservenbüchsen vorhanden. Gegen Mangel an Vitamin D wird ein Präparat, „Vitavose“, bereit gehalten, das reich an diesem Faktor ist. — Wenn man die Liste der übrigen Lebensmittel und Unterhaltungsmittel liest, muß man bekennen, daß noch keine Expedition nach dieser Richtung besser ausgerüstet war als die Byrds. S. A.

Alkohol als Brennstoff. Auf der Weltkraftkonferenz in London äußerte sich der Engländer Colonel Sir F. Nathan dahin, daß Alkohol zwar noch zu kostspielig sei, als daß er mit Benzin als Kraftstoff in Konkurrenz treten könnte, daß er aber bereit steht, auf den Plan zu treten, wenn das Benzin ein Notsignal aussendet in Form von selbst verhältnismäßig kleinen Preiserhöhungen. Alkohol ist heute schon eine Kraftquelle in vielen europäischen Ländern, wo er hauptsächlich in Mischung mit Benzin oder Benzol Verwendung findet. Schon im Jahre 1903 wurden in Deutschland rund 5 Millionen Liter Kraftalkohol verbraucht, und heute nimmt die Herstellung von Monopolin, einem gemischten Brennstoff, der ein Monopol des deutschen Staates ist, über 13 Millionen Liter Kraftalkohol im Jahre in Anspruch. Nach Nathan ist Kraftalkohol deswegen in Deutschland ein wirtschaftlicher Erfolg, weil seine Produktion auf der deutschen Kartoffelernte beruht, die während vieler Jahre besonders gefördert worden ist. England vermöchte Alkohol nicht so aus eigener Ernte herzustellen, aber die tropischen und halbtropischen Länder unter Englands Flagge könnten genug Stärke und Zuckermaterial zur Vergärung zu Alkohol liefern. Vorläufig hat die Entwicklung aber noch gute Weile, denn die Petroleumquellen des britischen Reiches sind noch lange nicht erschöpft. Ch-k.

## BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Die Lehre vom Walde. Von G. F. Morosow. Aus dem Russischen übersetzt. Herausgegeben von Prof. Dr. K. Rubner, Tharandt. Verlag von J. Neumann-Neudamm, 1928. Brosch. RM 21.—, geb. RM 24.—.

Dies ungemein interessante Buch beleuchtet hauptsächlich die biologischen Verhältnisse des Waldes. Es zerfällt in 4 Teile: I. Einführung in die Biologie des Waldes, II. Biologie der Waldbäume, III. Biologie der Bestände, IV. Biologie der Bestandstypen. Das ganze Buch beleuchtet ausschließlich die Zustände der Waldungen im europäischen Rußland. Auch legt es seinen Betrachtungen nur die Hochwaldform zu Grunde. Das ersieht man schon daraus, daß in der Regel die Hauptnutzung durch Kahlschlag vorgenommen wird. Die Wiederaufforstung wird dann meistens der Natur überlassen. Niederwald-, Mittelwald- und Vömelwaldwirtschaft werden von dem Verfasser nur nebenbei erwähnt. Diese Wirtschaftsformen scheinen sonach in Rußland keine Verbreitung zu haben. Auch Stockauschlag und Wurzelbrut dient dem Verfasser nur zur Erziehung von Hochwald. Im Süden von Rußland bestehen die Wälder zum großen Teil aus der Stieleiche, im Norden aus der

Fichte und der Birke, während die Kiefer und die Aspe (Espe) im ganzen Lande vertreten sind. Andere Holzarten kommen hiergegen nicht in Betracht, nur im Südwesten kommt die Hainbuche in größerer Menge vor. Die Rotbuche ist in ganz Rußland nur schwach vertreten. Die russischen Wälder sind meistens in hervorragendem Maße mit Unterholz bestanden, so daß der Wald sozusagen zwei Etagen besitzt, manchmal sogar drei, wenn nämlich ein Teil des Unterholzes in die Höhe wächst und ein zweites Kronendach bildet. Die Walddevastation, unter der Rußland leidet, berührt der Verfasser nur wenig. Man muß zwischen den Zeilen lesen, um dies zu finden. Nur im IV. Teil auf Seite 314 u. ff. unter der Ueberschrift: Bedeutung der Einwirkung des Menschen auf das Leben des Waldes, geht er mehr hierauf ein. Auch beklagt er an anderer Stelle, daß

Die Umfsloufzaitu  
als Dnifnoulb-Dnubny!  
Im Oluznigantuil findun in Nöfmenb

durch die Waldweide die Verjüngung der Eiche benachteiligt und sogar verhindert wird. Von der so schädlichen Waldstreunutzung spricht er nicht; sie scheint demnach in größerem Umfange nicht zu bestehen. Das Werk kann jedem akademisch gebildeten Forstmanne warm empfohlen werden. Die Abbildungen zeigen zum Teil interessante russische Waldbilder.

Friedrich Wilhelm Fürst zu Ysenburg u. Büdingen.

**Grundriß der Astrophysik.** Von Prof. Dr. K. Graff. Verlag B. G. Teubner, Leipzig-Berlin, 1928. Preis geh. RM 42.60, geb. RM 45.—

Dies seit langem erwartete Werk aus der Feder eines mitten in der Forschung stehenden namhaften Gelehrten wird allgemein mit Freude begrüßt werden. 751 Seiten stark, mit 6 Tafeln und 468 Abb. behandelt es die ganze moderne Astrophysik, von den Grundlagen und Methoden, zu den Instrumenten und der Darstellung der Ergebnisse der heutigen Forschung. Es wird gezeigt, wie das ungeheuer vielseitige Beobachtungsmaterial zu deuten versucht wird, wie die in der Sache liegenden Schwierigkeiten aber notwendig zu Hypothesen und Theorien führen müssen, die nur kurzlebig sein müssen, so daß man ihnen kritisch gegenübersteht. So regt das Buch zum Nachdenken an und vermehrt unser Wissen um die Himmelskörper, so daß sein Studium reichen Gewinn bringt. Prof. Dr. Riem.

**Von Kopernikus bis Einstein.** Von Prof. Dr. Hans Reichenbach. Verlag Ullstein, Berlin.

Die Sammlung „Wege zum Wissen“ ist hier um ein wertvolles Büchlein bereichert. Ohne fachwissenschaftliche Kenntnisse vorauszusetzen führt uns der Verfasser die Entwicklung der Physik und den Wandel unseres Weltbildes von Kopernikus bis zur Einsteinschen Relativitätstheorie vor. Die anschauliche, spannende Darstellung wird gewiß vielen Lesern zur Freude und zur Bereicherung ihrer Kenntnisse dienen. Prof. Dr. Szász.

**Physik und Technik der Röntgenstrahlen.** Von Dr. Werner Germershausen. Verlag von Hachmeister & Thal, Leipzig 1928, geh. RM 3.60.

Auf 66 Seiten wird im vorliegenden Büchlein ein guter Ueberblick über die wichtigen Fragen des Gebietes gegeben. Zahlreiche Abbildungen illustrieren die Ausführungen des Verfassers. Knappe Form des Textes verlangt eine gewisse technische Vorbildung des Lesers. Sie bedingt auch manche Einseitigkeit der Darstellung (z. B. Abschnitt über die Röntgenröhren). Die Frage über den Strahlenschutz behandelt der Verfasser nicht. — Das Büchlein liest sich leicht und interessant. Für den außer Gebiet stehenden Techniker wird es eine gute Einführung sein. Dr. B. Rajewsky.

## NEUERSCHEINUNGEN

- Automobile, D. neuzeitliche Reparatur-Werkstatt f. — Hrsg. v. Ausschuß f. wirtschaftliche Fertigung. (Beuth-Verlag, Berlin) RM 1.80
- Brockhaus, D. große —. Band I: A—Ast. (F. A. Brockhaus, Leipzig) Subskriptionspreis geb. RM 22.50
- Butz, F. G. D. englische Januskopf. (Zabern-Verlag, Mainz) RM 4.—
- Kirchner, Heinrich. D. wichtigsten Versteinerungen Frankens aus d. Buntsandstein, Muschelkalk u. Keuper. (E. Schweizerbart, Stuttgart) Geb. RM 5.—

## PERSONALIEN

Ernannt oder berufen. D. Privatdoz. f. Volkswirtschaftslehre an d. Univ. München Dr. Georg Halm z. ao. Prof. f. Sozialpolitik, Sozialfürsorge, Statistik u. Versicherungs-



### Wählen Sie Ihr Geschenk aus dem neuen Zeiss-Katalog

Er enthält Bilder und genaue Beschreibungen von sämtlichen Zeiss-Feldstechern und Theatergläsern nebst wertvollen Winken über die Wahl des bestgeeigneten Glases — für Sie selbst oder den zu beschenkenden Jäger, Autofahrer, Sportsmann, Naturfreund. Der Name ZEISS auf dem Glase unterstreicht den gediegenen Wert des Geschenkes, das über die Freude der ersten Tage hinaus noch jahrzehntelang ein immer neuer Quell der Freude und ein hochgeschätztes Andenken bleiben wird.

# ZEISS Feldstecher

Ihr treuer Begleiter überallhin  
wo mehr Sehen  
mehr Genuß bedeutet.

Bezug durch die optischen Fachgeschäfte.

Den neuen Katalog T 28 und Bezugsquellen-Nachweis versenden kostenfrei  
Carl Zeiss, Jena, Berlin, Hamburg, Köln, Wien.



### Schnupfen, Bronchialkatarrh?

Bei allen Erkrankungen der Atmungsorgane hilft **schnell und sicher** „Aeroclar“. Glänzend bewährt und begutachtet. Broschüre „Heilgase“ gratis  
Aeroclar Vertrieb C. F. Otto Müller, Chem. techn. Lab. Karlsruhe i. Bd.

wissenschaft an d. Univ. Würzburg als Nachf. v. Prof. Graf v. Degenfeld. — D. Königsberger Privatdoz. Dr. med. Kurtz hahn z. ao. Prof. d. Chirurgie. — Stadtbaurat Prof. Abel, Köln, d. Schöpfer d. Pressabauten, an d. Techn. Hochschule z. München als Nachf. Theodor Fischers. — Auf d. Lehrst. f. Chirurgie in Erlangen d. ao. Prof. Dr. Otto Götze in Frankfurt a. M. — D. Dozent an d. Deutschen Hochschule f. Politik in Berlin Dr. Hermann Heller als planmäß. ao. Prof. f. öffentl. Recht an d. Univ. Berlin. — Zu ihrem 70. Geburtstag Selma Lagerlöf v. d. philos. Fak. d. Univ. Greifswald z. Doktor ehrenh. — Auf d. durch d. Emeritierung Professors E. Elsters an d. Univ. Marburg erl. Lehrst. d. neuen deutschen Sprache u. Literatur d. o. Prof. Harry Maync in Bern. — Z. Honorar-Prof. d. Univ. Frankfurt a. M. Dr. iur. Erwin Seleck, Dir. u. Vorstandsmitgl. d. I.-G. Farbenindustrie A.-G. — Dr. iur. Julius Lehmann u. Dr. jur. et phil. L. Albert Hahn, Dir. d. Deutschen Effekten- u. Wechsel-Bank.

**Gestorben.** In Gießen an d. Folgen e. Schlaganfalls im Alter v. 66 Jahren, d. ehemal. Dir. d. Ohrenklinik, Prof. Ernst Leutert. — Prof. Esaias Tegner, d. sich besonders auf d. Gebiete d. oriental. u. nord. Sprachwissenschaft e. Namen gemacht hat, im Alter von 85 Jahren in Lund. — In Hannover Prof. Paul Thiersch, d. Schöpfer d. Halleischen Kunstwerkstätten auf Burg Giebichenstein, d. vor wenigen Monaten e. Professor an d. Techn. Hochschule z. Hannover übernahm. — Der große Ophthalmologe, Geheirat Hubert Sattler in Leipzig im 85. Lebensjahre. — In Leipzig d. planmäß. Extraordinarius d. engl., französ. u. amerikan. Geschichte an d. Univ. Leipzig, Dr. phil. Felix Salomon im 63. Lebensjahr. — In Hamburg Geh. Rat Prof. Franz Stuhlmann, d. Dir. d. Hamburg. Weltwirtschafts-Archivs, nach soeben vollendetem 65. Lebensjahr. Stuhlmann war der Gefährte Emir Paschas auf dessen letzter Afrika-Expedition u. Pionier in Deutsch-Ostafrika. — In Krakau d. dort. Univ.-Prof. f. slaw. Sprachen Jan Los, Mitgl. d. poln. Akademie d. Wissenschaften u. derzeit. Rektor d. Krakauer Univ. — D. o. Prof. f. Physik an d. Univ. Würzburg, Dr. Ernst Wagner, 53 Jahre alt.

Verschiedenes. Prof. Max Schmidt ist v. e. im September 1926 im Auftrage d. Berliner Museums f. Völkerkunde u. mit Unterstützung d. Notgemeinschaft d. deutschen Wissenschaft unternommenen brasilian. Forschungsreise zurückgekehrt. Zahlreiche sprachl. Aufnahmen, darunter umfangreiche Sagen- u. Liedertexte in der Paressi-Sprache, e. größere Sammlung ethnograph. Gegenstände sowie e. umfangreiche Ausbeute an archäolog. Material bilden d. wissenschaftl. Ergebnis d. Reise. — Prof. Wilhelm Fresenius, d. langjähr. Mitinhaber d. chem. Laboratoriums Fresenius in Wiesbaden feierte s. goldenes Doktor-Jubiläum. — D. Bonner Chemiker Prof. Richard Anschütz, seit 1921 im Ruhestand, beging s. goldenes Dozentenjubiläum. — D. 70. Geburtstag beging d. Präsident d. österreich. Akademie d. Wissenschaften, Prof. Oswald Redlich in Wien. — Prof. Joseph Melan, d. lange an d. Techn. Hochschule in Brünn u. Prag als Doz. f. Brückenbau gewirkt hat, vollendete s. 75. Lebenjahr. — Dr. med. et phil. Max Neuburger, Prof. f. Geschichte d. Medizin an d. Univ. Wien, feiert am 8. Dez. s. 60. Geburtstag. — Carl Zeiss, d. Begründer d. weltbekannten Werke in Jena, starb vor 40 Jahren am 3. Dez. 1888. — Prof. Dr. R. N. Wegner v. d. Univ. Frankfurt a. M., der sich z. Zt. noch in Bolivien auf einer anthropolog. Forschungsreise befindet, hat d. Berufung als Dir. d. anthropolog. Abtlg. d. Museums in La Plata als Nachf. d. in d. Ruhestand tretenden Dr. Lehmann-Nitsche abgelehnt. — Am 30. Nov. waren 100 Jahre verflossen, seitdem d. um d. Techn. Hochschule Dresden hochverdiente Physiker Geh. Rat Prof. Dr. Gustav Zeuner geboren wurde. — Geh. Reg.-Rat Dr. Georg Wolfram, Prof. f. elsäß-lothring. Landesgeschichte u. Dir. d. Elsaß-Lothringen-Instituts d. Univ. Frankfurt a. M. wird am 3. Dez. 70 Jahre alt. — D. Chemiker Dr. Robert Pschorr, Prof. an d. Univ. Berlin, begeht am 4. Dez. s. 60. Geburtstag. — D. Kunsthistoriker Dr. Rudolf Kautzsch, Prof. u. Dir. d. kunsthistor. Instituts d. Univ. Frankfurt a. M. feiert am 5. Dez. s. 60. Geburtstag.

## Sternfreunde!

Eine Fahrt durch die Sonnenwelt. Astronom. Unterhaltungen von Dr. Fr. Becker. Mit 29 Abb. Geb. 3.50

Aus den Tiefen des Raumes. Der astronom. Unterhaltungen zweiter Teil. Von Dr. Fr. Becker. Mit 33 Abb. u. 1 Sternkarte. Geb. 3.50

Die Himmelswelt. Interessenten erhalten auf Wunsch gratis Probehefte dieser populär-astronomischen Zeitschrift. Illustr. Verzeichnis astronom. Bücher kostenlos von

Ferd. Dümmers Verlag  
Bonn, Kaiserstr. 35

## DIE PROSASCHULE

von Dr. B. Christiansen, 12 M. gibt feines Stilgefühl u. leichte Feder.

Feison-Verlag, Buchenbach (Baden).

Vertriebsbüro des „Simplex“  
München S 44, Josefinenstr. 1  
Versand des hyg.-praktischen

## Anwärmeapparates

„Simplex“ (gesetzlich geschützt)

für Schnellbereitung von Mund-, Zahnreinigungs- u. Rasierwasser, sowie zur Anwärmung kalter Getränke (Bier, Milch, Tee, Limonade etc.) bis zu einer der Gesundheit zuträgl. Temperatur. Beschreibung i. Heft 24 d. Umschau. (Preis 2 1/2 M.)

## Interessante Bücher-

u. Antiquariatsverzeichnisse a. all. Gebieten d. Kultur-, Sittengeschichte und Geheimwissenschaften versendet gratis u. fr. H. BARSDORF VERLAG, BERLIN W 30  
Barbarossastraße 21 II.

56 Bände umfaßt jetzt

## WISSEN UND WIRKEN

davon 16 naturw. und math. Bände

Die Umschau schreibt: „Es sind Werkchen, welche eine ernstere Vertiefung in die Materie beanspruchen, die vielen willkommen sein wird.“

Lassen Sie kostenloses Verzeichnis senden vom

VERLAG G. BRAUN IN KARLSRUHE

## Wer hat Interesse?

für 4000 qm großes Grundstück in schöner Lage der Bergstr. (Hess.), das in ca. 30 m Tiefe schwefelhaltiges Mineralwasser enthält und sich auch im übrigen als schönes Baugelände eignet?

Interessenten wollen Off. einreichen u. Nr. 1708 a. d. Verlag d. Umschau.

Minderbegabte, nervöse und erholungsbedürftige Kinder, auch psychopathische, finden in

## Georgi's

unmittelbar am Walde gelegenen

## Erziehungsheim

liebevoller Aufnahme, sachgemäße Pflege, Erziehung u. individuellen Unterricht. Hofheim I. Taunus, 1/2 Stunde von Frankfurt a. M. Staatl. konz. — Beste Empfehl. Prospekt. Hausarzt ist Psychiater

## Patente

im In- und Ausland erwirkt seit 1910 schnellstens u. billig  
Patentbüro Theune & Co.  
BERLIN SW 48, Friedrichstr. 249.

**Echte Harzer** v. RM 8.-  
an, Vorsäng., Zucht-  
pärchen, Küfge, Futter  
Illustrierte Preisliste frei  
Großzucht Haydenreich  
Bad Suderode 84 I. Harz

## Mathematik

durch Selbstunterricht. Man ver-  
lange gratis den Kleyer-Katalog  
vom Verlag L. v. Vangerow,  
Bremervahren.

**Rein's**  
Durchschreibe-  
Bücher.  
Eduard Rein, Chemnitz.  
**Rein's Farbpapier.**  
Kartenregister.

## Erfinder!

(Fabriktn.). Neue Wege. Prosp. frei.  
Patenteildienst, Berlin SW 68

**Schriftschablonen**  
**Bahr's Normograph**  
Durchschreibe-  
Schraubenschablonen  
Paustinktur  
Rechneschreiber Leichtbau  
Preisliste kostenfrei!  
Filler & Fiebig, Berlin SW. 68

**Patente**  
im In- und Ausland  
erwirkt prompt u. billig: Pat.-Ing. Erwin Luks  
Königsberg, Pr., Mitteltragh. 23  
(Beratung kostenfrei)

(Fortsetzung von der II. Beilagenseite)

929. Für den Ort (600 Einwohner), in dem ich tätig bin, möchte ich eine Ortschronik weiterführen. Nach welchen Gesichtspunkten würde sie zu führen sein, damit sie historischen Wert erhält? Ist für die Anlage einer Chronik Literatur vorhanden?

T. H. G.

930. Ein Patient erkrankte eine halbe Stunde nach dem Genuß von einer kleinen Portion sog. gebrannter Erdnüsse, wie sie überall verkauft werden, an heftigen Vergiftungserscheinungen, welche eine Erkrankung von 14 Tagen zur Folge hatten. Sind derartige Vergiftungsfälle nach dem Genuß von Erdnüssen bekannt und worauf sind sie zurückzuführen?

Wiesbaden. Dr. St.

931. Welche Firma befaßt sich mit der Herstellung aller Apparate zur Weiterverarbeitung von Radiumkonzentraten zwecks Radiumgewinnung?

Elberfeld. F. F.

932. Wer stellt her bzw. kann herstellen Buchschoner für stehende Bücher für Bibliotheken usw., die das Herausziehen der Bücher gestatten, ohne die Bücher im Einband zu beschädigen?

Regenwalde. F. Z.

933. Mit welchem Kitt lassen sich bunte Marmorischplatten kitten?

Sömmerda. P. K.

934. Wer liefert (evtl. gebrauchte) Druckerpresse für Handbetrieb (für Kanzlei- oder Quartformat)?

H. Dr. B. H.

935. Erbitte ausführliche Literaturangaben über Theorie und Praxis des Bumerangs (Sprache nicht wesentlich). Tel-Aviv, Palästina. Dr. A. B.-E.

936. Gibt es eine Rasiercreme, d. h. ein schnell wirkendes Barthaar-Entfernungsmittel, das an Stelle des zeitraubenden Rasierens benutzt werden kann und das weder auf das Wachstum des Bartes noch auf die Gesichtshaut schädlich wirkt?

Wo. O. B.

937. Ein vor 5 Jahren gekaufter Badeofen liefert fortgesetzt grünlich gefärbtes Wasser (Kupfer-Salze?). Die Färbung zeigt sich besonders deutlich beim Zutritt von Seife. Ist die Benutzung des Wassers gesundheitsschädlich und läßt sich gegen die Erscheinung etwas tun?

Gl. K. G.

**Antworten:**

Zur Frage 715, Heft 39.

Die Lichtbogenschweißung kommt für ganz andere Anwendungsgebiete in Frage wie die Punktschweißung oder die Widerstandsschweißung. Es kann keine der drei Methoden ohne weiteres für ein anderes elektrisches Schweißverfahren benutzt werden. Ausführliche Aufklärung über den Umfang der einzelnen Anwendungsgebiete und die an die einzelnen Verfahren zu stellenden Anforderungen bietet die Broschüre der AEG, Berlin: „Elektrisches Schweißen“, 1925 (136 Seiten), mit vielen Abbildungen und Tabellen.

Bitterfeld 57. Wilh. Seidel & Co.

Zur Antwort auf Frage 745, Heft 40 in Heft 45. Inhalationsapparate.

Zwischen den Dampf- und Vernebelungsinhalationen besteht ein wesentlicher Unterschied. Einesteils in bezug auf die Temperatur, bei der die Zerstäubung stattfindet, andererseits in bezug auf die Feinheit der Vernebelung und der zur Anwendung kommenden Arzneistoffe, die bei den beiden Methoden naturgemäß voneinander abweichen müssen. Ein Fehler, der allen auf Vernebelung beruhenden Inhalationsmethoden innewohnt, ist der, daß man an bestimmte Medikamente gebunden ist, da diese unmittelbar mit den Schleimhäuten des Mundes und Rachens in Berührung kommen, somit auch in den Magen gelangen. Genaue Dosierung läßt sich größtenteils nicht erzielen. Auf der anderen Seite läßt es sich in einfachster Weise nachweisen, daß auch feinvernebelte Materie immerhin noch so grobstofflich ist, daß die einzelnen Tröpfchen der Adhäsion unterliegen und infolgedessen größtenteils von den Schleimhäuten des Mundes und des vorderen Rachens abgefangen

**Wenn Sie Schmerzen haben**

dann erinnern Sie sich bitte an die Sollux-Lampe — Original Hanau —

Der für unseren Menschenstolz unwürdigste Zustand ist es, wenn wir folternde körperliche Schmerzen erdulden müssen, wie sie die am häufigsten auftretenden Krankheitsbeschwerden stets zur Folge haben. Wie kläglich ist das selbst der Mächtigste auf Erden! Noch deutlicher zeigt sich die menschliche Ohnmacht, wenn ein armes Kind, ein geliebter kranker Mitmensch sich in Schmerzen windet und alle unsere Liebe ihm keine Hilfe bringen kann. Als Rettung aus dieser Ohnmacht, als das wundervollste Mittel zur fast sofortigen unvergleichlichen Schmerzlinderung\*) ist von der medizinischen Forschung der letzten Jahre das Licht erkannt worden. Nicht das elektrische Licht „elektrische Sonnen“ genannter Zimmerheizer, nicht das Licht der von Hausierern und Versandgeschäften angebotenen Blaulichtapparate, sondern die blutüberfüllende Wirkung (Hyperämiewirkung) der leuchtenden Wärmestrahlen der Solluxlampe — Original Hanau — (nicht zu verwechseln mit den unsichtbaren ultravioletten Heilstrahlen der bekannten Quarzlampe „Künstliche Höhen Sonne“ — Original Hanau —, welche die Haut bräunen und auf ganz anderen Gebieten Außergewöhnliches leisten). Der Besitz einer Solluxlampe — Original Hanau — ist für alle Familienmitglieder die sicherste Hilfe bei Schmerzen und die wirksamste Vorbereitung für die Hilfeleistungen des Arztes. Die Solluxlampe kann an jedem Lichtkontakt angeschlossen werden. Preis RM 75.— unverpackt ab Werk. Literatur über „Verjüngungskunst von Zarathustra bis Steinach“ zum Preise von RM 2.— zuzüglich Versand- und Nachnahmespesen durch den Sollux-Verlag Hanau, Postfach 1424, verlangen Sie kostenlos die interessante Beschreibung der

**Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H.,**

Hanau a. M., Postfach 970

\*) Schmerzlinderung bei Gicht, Rheuma und Gesichtsnerven, bei Drüsenentzündungen, bei Entzündungen der Mandeln, des Mittelohres, der Stirnhöhlen, des Kehlkopfes und der Luftröhre (Angina), bei Bronchial-Asthma. Schmerzlinderung bei Insektenstichen, Furunkeln, Hexenschuß, steifem Nacken, entzündlichen Eiterungen, Sportverletzungen, Sehnenzerrungen, Prellungen, Quetschungen, Verstauchungen, versteiften Gelenken (auch überspielte Klavierhand), Blutergüssen in Bindegewebe oder Gelenken, Gelenkentzündungen. Schmerzlinderung bei Zahnschmerzen und Nachschmerzen nach zahnärztlichen Operationen, bei Wurzelschmerzen und Knochenhautentzündung (die sog. „dicke Backe“), bei Hämorrhoiden, bei Entzündungen der Hoden und Nebenhoden und der Prostata (Vorsteherdrüse). Die Schmerzlinderung bei Brandwunden und Menstruationsschmerzen ist besonders segensreich; auch Schnupfen wird sofort gemildert (hierbei Blaufilter), Furunkel erweichen und entleeren sich schmerzlos, Knochenbrüche heilen schneller.

Vom Institut für Sexualforschung in Wien herausgegeben.  
erschienen  
soeben  
Band 1 des „Bilderlexikon der Erotik“  
3starke, elegante Halblederbände je 60 Rm. Größtes Nachschlagewerk über die Begriffswelt des Erotischen. Eine Sammlung der erotischen Bildproduktion aller Völker und Zeiten. Das Werk enthält über 20 000 Schlagworte, mehr als 10 000 ausführlich behandelte erotische Themen, 10 000 Bilder, davon 3000 Textillustrationen, ca. 1000 vielfarb. Kunstbelegungen, Originalholzschnitte, Lithographien, Flugblätter und Plakatbelegungen. Ausführl. Prospekt kostenlos. Wir liefern den ersten Band sofort und die weiteren jeweils nach Erscheinen, auf Wunsch auch gegen Monatszahlungen von nur . . . . . Rm. **6.-**  
Buchhandl. Blal & Freund, Berlin S 42, Postf. 754 Postsch.-Kto 29652

werden. An die tiefer gelegenen und versteckt liegenden Krankheitsherde gelangen diese feinen Tröpfchen nicht, bzw. nur in ganz geringem Maße. Ganz anders ist es, wenn es gilt, geeignete Medikamente zu vergasen. Gase unterliegen nicht mehr den Gesetzen der Adhäsion und dringen beim Einatmen überall dahin, wohin auch die geatmete Luft gelangt. Das Problem, Inhalationen von vergastem Medikamenten zu ermöglichen, wurde durch den Aeroclar-Inhalationsapparat gelöst unter Verwendung der zur Vergasung gelangenden Coldexin-Inhalier-Essenzen. Die Vergasung ermöglichte, wirksame Heilmittel heranzuziehen, die beim System der Vernebelung nur schwer oder gar nicht angewendet werden können. Der Aeroclar-Apparat ermöglicht eine verhältnismäßig genaue Dosierung. Hersteller ist die Firma Aeroclar-Vertrieb C. F. Otto Müller, chem. techn. Laboratorium, Karlsruhe i. B.

Karlsruhe.

M.

Zur Frage 792, Heft 43. Maté-Tee.

In den verschiedenen Empfehlungen des Maté-Tees wird immer wieder der Wohlgeschmack betont und in der letzten Zeitschrift in Nummer 46 besonders „die Abwesenheit des Rauchgeschmacks hierzulande“ hervorgehoben. Ich kann diese Behauptung nicht bestätigen. Ich habe diesen Tee von einer Hamburger Spezialteefirma bezogen, habe aber leider den Genuß trotz guten Willens einstellen müssen, weil der rauchige Geschmack mir widerstand. Ist vielleicht die Zubereitungsmethode falsch gewesen? Welche ist die beste? Oder ist eine schlechschmeckende Sorte gewählt? Woher kann ich eine wohlschmeckende beziehen?

Berlin.

Prof. K.

Zur Frage 814, Heft 44.

Wissenschaftlich einwandfreie größere Tesla-Anlagen können von uns geliefert werden. Wir erbitten Ihre direkte, ausführliche Anfrage bezüglich der Dauerversuche.

Bitterfeld, Bismarckstr. 57.

Wilh. Seidel & Co.

Zur Frage 820, Heft 44.

Von Wandtafeln über die Fabrikationsgänge einzelner wichtiger, chemischer Produkte, sowie graphische Darstellungen, Tabellen erscheinen in meinem Verlag. Wandkarten zur Metallgewinnung und zur Braunkohlenverwertung; außerdem stelle ich in meinen Lehrmittelwerkstätten technologische Sammlungen, die die Verarbeitung der Rohprodukte vom Urzustand bis zum fertigen Fabrikat zeigen, her.

Leipzig.

Paul Räth,

Werkstätten für Lehrmittel und Feinmechanik.

Zur Frage 825, Heft 44. Oelfeuerung für Zentralheizungsanlagen.

Wir empfehlen unsere vollautomatischen Oelfeuerungsanlagen, die ohne jegliche Bedienung und Wartung eine ganze Heizperiode hindurch heizen. In den Räumen ist dabei eine stets gleichbleibende Temperatur gewährleistet, da sich unser Brenner von selbst der Außentemperatur anpaßt. Es wird nur der Brennstoff verbraucht, der für den erforderlichen Wärmebedarf notwendig ist. Das Benzol verbrennt restlos ohne Rauch- oder Rußbildung und ohne Geruch. Der Nutzeffekt unserer Anlagen bleibt zwischen 84 bis 92 Prozent.

Darmstadt, „Oelfeuer“ Ziv.-Ing. O. M. Hofmann  
Bessungerstr. 110. B. D. C. I.

Zur Frage 829, Heft 44.

Glühlampen mit 2 Fäden und Umschalter können von uns an Wiederverkäufer geliefert werden. Wir bitten um direkte Anfrage.

Bitterfeld, Bismarckstr. 57.

Wilh. Seidel & Co.

Zur Frage \*837, Heft 44. Zeiger eines Meßinstruments durch Zündungsfunken zum Ausschlag bringen.

Zum Nachweis von 1 mAmp. Strom ist sehr gut eine Glimmlampe geeignet, deren Spannungsabfall für den Zündungsfunken in Automobilen zu vernachlässigen ist. Die sog. Signalglimmlampen sind bei 1 mAmp. völlig mit Glimmlicht bedeckt, man kann aus der Größe der Bedeckung auf die Stromstärke schließen.

Berlin.

Dr. Ewest.

Zur Frage 840, Heft 44. Radium für Zifferblätter.

Radium-Leuchtfarben liefert das Radium-Laboratorium Dr. Diehl und Dr. Ritter, Wiesbaden, Moritzstr. 35. Wiesbaden.

Dr. Stein.

# Die Kleine 'Umschau'-Anzeige

Kleine Umschau-Anzeigen werden mit 20 Pfg. für die einspaltige Millimeterzelle berechnet / Bei Chiffre-Anzeigen 50 Pfg. Offertengebühr extra

Gleichzeitige Einsendung des Kostenbetrages bei Bestellung ist Bedingung / Um Angabe „Kleine Anzeige“ bei Bestellung wird gebeten

## Woher?

Ableitendes Wörterbuch d. deutschen Sprache v. Dr. C. Wasserzähler, 7. Aufl. (51.-61. Taus.). Geb. M 7.- Ferd. Dummlers Verlag, Berlin SW 65

## Ihr Schicksal

sage ich Ihnen zur Einführung gratis!

Geben Sie Ihr Geburtsdatum an und ob ledig oder verheiratet. Wenn Sie wollen, können Sie zur Bestreitung der Unkosten 50 Pfg. beifügen. Schreiben Sie noch heute an Astrologen H. Brungs, Köln 1, Postfach 279.

## Bestecke

nicht rostend vornehm. Fabrik. grat. Curt R. Frackmann LEIPZIG, Schlenßig 3. Vertreter gesucht.

Der Federhalter „Swift“ Patent verbessert jede Schrift  
Lieferant: Firma Swift, Fulda, Postfachkonto-Nr. 289 Frankfurt a. M.

Feine Musik-Instrumente! Katalog 93 frei.

Edmund Paulus Markneukirchen Nr. 99 Jazzliste besond. verlang.

Haben Sie Filmideen?

## Film-

Ideen sind Kapital! Aufklärende Bücher über

Filmideen-Verwertung, Filmberufe u. Filmverdienstmöglichkeiten!

Hochinteressantes Verzeichnis frei! BAUER-VERLAG, Berlin W 30

## Plastisches Schauen ermöglichen die Steréo-Serien des Heimat-Verlages

In entzückender Raumtreue erscheinen die landschaftlich schönsten Gegenden und architektonisch wertvollsten Bauwerke Norddeutschlands vor den Prismen des stereoskopischen Betrachtungsapparates.

Seltsam geformte Giebelhäuser und alte Stadttore, mächtige Dome und schlanktürmige Kirchen, stolze Schlösser und schöne Edelsitze, leuchtendweiße Paläste in sonnigen Ostseebädern und versteckt liegende malerische Winkel und Gassen in still träumenden kleinen Landschaften zeigen uns diese prachtvollen Aufnahmen.

Ausführliche Prospekte auf Anfrage. Heimat-Verlag Wismar i. Mcklbg.



Mikro skope bis 300 Vergr. 38.— M., über 1000 ab 86.—, mit 3 Objektiv auf Revolver 118.— usw., 1/12 Ollmm. 34.—, 1/10 44.—. Anerk. v. Universitäten usw. Listen gratis.

Astro fernrohre-Gelegenheiten. Prismenbinokel 6x 60.—, 8x 62.— usw. Photoapparate m. Dopp.-Anastigmat ab 50.— M. usw. Max Heimbrecht, Berlin-Oranienburg.

## Bezugsquellen-Nachweis:

### Anstrichfarben.

Zoellner-Werke A.-G., Berlin-Neukölln.

### Farben.

Zoellner-Werke A.-G., Berlin-Neukölln.

### Lacke.

Zoellner-Werke A.-G., Berlin-Neukölln.

### Lehrmittel, naturwissensch.

Dr. Schlüter & Dr. Mass, Halle a. d. S.

### Luftbefeuchtungsapparate

gegen trockene, staubige Zimmerluft. Prospekt frei. Luftbefeuchtung für Zentralheizungen G. m. b. H., Ludwigshafen am Rhein, Friesenheimerstr. 6.

### Mikroskopische Präparate.

Dr. Schlüter & Dr. Mass, Naturwissenschaftliche Lehrmittelanstalt, Halle a. d. Saale.

### Patentanwält.

Dr. L. Gottscho, Berlin SW 11/310. A. Kuhn, Dipl.-Ing., Berlin SW 61

### Physikalische Apparate

Berliner physikalische Werkstätten G. m. b. H. Berlin W 10, Genthiner Straße 3. Einzelanfertigung und Serienbau.

### Schädlingsbekämpfung.

Degesch, Frankfurt (Main), Weißfrauenstraße 7/9.

### Transparit

die glasklare das ideale Cellulosehaut Verpackungsmittel Wolff & Co., Walsrode (Hann.)

### Ultraviolette Strahlen durchlässiges Fensterglas.

Direktor Schmidt's Ultravit-Glas. Alleinherst.: Gebr. Hirsch & Co., G.m.b.H., Kunzendorf/Nied.-Laus.