

## Aus Forschungsinstituten.

In Wien wurde ein Forschungsinstitut für technische Kolloidchemie begründet, das sich neben rein wissenschaftlichen Forschungsarbeiten die Pflege der technischen Seite der Kolloidchemie zur Aufgabe gesetzt hat, um die Ergebnisse der Kolloidforschung der deutschen Industrie zu Nutze zu machen. Es ist provisorisch im Anatomischen Institut der Wiener Universität (Währinger Str. 13a) untergebracht. Die wissenschaftliche Abteilung hängt unmittelbar mit den Laboratorien Prof. Wo. Paulis zusammen, die technische Abteilung befindet sich zurzeit noch im Anfangsstadium.

Das Institut stellt seine literarischen Produkte und event. auch Präparate gern zur Verfügung. Es ist zu hoffen, daß die an der Kolloidchemie interessierten Kreise Fühlung mit der neuen Forschungsstätte nehmen, und daß auch mit Einzelpersonen ein enger Kontakt hergestellt wird.

- Rinne, Fr., Röntgenographische Feinbaustudien. 38. Bd. Nummer 3. Mit 32 Figuren. Leipzig 1921. B. G. Teubner. geb. M 10,-  
 Verein deutscher Eisenhüttenleute, Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln. Mit 5 Abbildungen und vielen Zahlentafeln. Düsseldorf 1921. Verlag Stahleisen G. m. b. H. geb. M 25,-  
 Verein deutscher Ingenieure, Bezugssachen in 5 Sprachen. 16. Ausgabe. Berlin 1921. Verlag des Vereins deutscher Ingenieure. M 36,-  
 Waas, Dr. W., Die Kautschukwaren-Industrie Deutschlands. Berlin 1921. Union deutsche Verlagsgesellschaft. geb. M 36,- u. Teuerungszuschlag  
 Wernicke, Fr., Die Herstellung der feuerfesten Baustoffe. 2. Auflage. Mit 10 Textabbildungen und 4 Tafeln. Berlin 1921. Verlag Jul. Springer. geb. M 54,-

## Aus anderen Vereinen und Versammlungen. Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker.

(Schluß von S. 508.)

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Paul-München sprach dann über den „Süßungsgrad der Süßstoffe“. Unsere Kenntnisse über das physiologische Verhalten des Saccharins und Dulcins sowie über die chemischen Vorgänge, die sich beim Süßen der Lebensmittel mit diesen Stoffen, besonders bei der Herstellung und Aufbewahrung gesüßter Dauerwaren, Konserven abspielen, sind nicht so groß, wie es bei der Bedeutung der künstlichen Süßstoffe für die Volksnahrung vermutet werden dürfte. Es wurden deshalb vergleichende Geschmacksversuche, an denen zahlreiche Personen der verschiedensten Berufsstände teilnahmen, vorgenommen und die beim Gebrauch der künstlichen Süßstoffe auftretenden Gesetzmäßigkeiten ermittelt. Es wurden dann neue Begriffsbestimmungen und Maßeinheiten in der Süßstoffchemie aufgestellt. Unter Süßungsgrad versteht man die Zahl, die angibt, wieviel Gramm Zucker (Rübenzucker, Saccharose) in einem bestimmten Volumen Wasser gelöst werden müssen, damit die Lösung gerade so süß schmeckt wie die Lösung von 1 g Süßstoff in dem gleichen Volumen Wasser. Der Süßungsgrad des Zuckers ist hierbei also gleich 1 gesetzt. Die Süßungseinheit ist die Zahl, die angibt, wieviel Gramm eines Süßstoffes in einem bestimmten Volumen Wasser gelöst werden müssen, damit die Lösung gerade so süß schmeckt, wie die Lösung von 1 g Zucker in dem gleichen Volumen Wasser. Die Süßungseinheit entspricht dem reziproken Wert des Süßungsgrades und wird aus praktischen Gründen am zweckmäßigsten auf 1 kg Zucker bezogen. Durch die zahlenmäßige Feststellung der Abhängigkeit des Süßungsgrades des Saccharins und des Dulcins von der Konzentration der Lösung kann die zum Süßen von Lebensmitteln im Einzelfalle erforderliche Menge Süßstoff im voraus besser berechnet werden als bisher. Die Bestimmung des Süßungsgrades der Zuckerarten und anderer Süßstoffe erleichtert die Aufklärung der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und süßem Geschmack dieser Stoffe. Eine merkwürdige, durch die Versuche einwandfrei festgestellte Erscheinung ist, daß sich der süße Geschmack des Saccharins und Dulcins zu demjenigen des Zuckers (Saccharose) addiert. Ebenso ist der Süßungsgrad einer wässrigen Lösung, die gleichzeitig Saccharin und Dulcin enthält, annähernd gleich der Summe der Süßungsgrade der Einzelbestandteile. Es läßt sich der Süßungsgrad des Saccharins durch Zusatz des weniger süß schmeckenden Dulcins unverhältnismäßig stark erhöhen. Es kann auf diese Weise eine wesentliche Ersparnis an Süßstoffen, bis zu 33%, erzielt werden. Vom praktischen Standpunkt aus kann man die starke Steigerung des Süßungsgrades des Saccharins durch Zusatz von Dulcin, die bei einem bestimmten Mischungsverhältnis, dem „ausgezeichneten Gemisch“, ein Maximum erreicht, auch so auffassen, daß ein neuer Süßstoff entstanden ist, der als „Süßstoffpaarling“ bezeichnet werden soll. Durch die Einführung des Begriffes der Süßstoffpaarlinge und die zahlenmäßige Feststellung ihrer Süßungseinheit bei verschiedenen Konzentrationen wird die Handhabung der künstlichen Süßstoffe in der Praxis wesentlich erleichtert.

In der Diskussion wies Prof. Behre darauf hin, daß eine Limonadenfabrik Auflösungen von Saccharin und Dulcin herstellte, bei denen sich nach einiger Zeit wieder die Süßstoffe abschieden. Es war also zuviel an Süßstoffen verwendet worden. Es zeigt schon dieses Beispiel, wie wichtig die Untersuchungen von Geh. Rat Paul für die Praxis sind. Bezüglich der vergleichenden Geschmacksversuche verweist Geh. Rat Kerp auf ähnliche Versuche im Reichsgesundheitsamt, bei denen die Ergebnisse ganz regellos verließen. Dr. Ruppin bemerkte, daß die Geschmacksnerven sehr rasch erlahmen. Außerdem treten die Geschmacksempfindungen für Zucker an einer anderen Stelle der Zunge auf, als die für Saccharin. Für Zucker sei die vordere Zungenspitze empfindlicher, die Geschmacksempfindung für Saccharin liegt weiter hinten.

Geh. Rat Prof. Dr. Th. Paul-München machte sodann interessante Mitteilungen auf dem Gebiete der „Lebensmittelchemie in Spanien“. Was vor allem auffällt, ist die peinliche Sauberkeit, die in Spanien in bezug auf alles herrscht, was mit der Lebensmittelchemie zusammenhängt. Das tritt besonders deutlich zutage in dem kürzlich neu in Betrieb genommenen Schlachthof zu Madrid, der wohl der besteingrichtete in ganz Europa ist und dem höchstens der Schlachthof zu Dresden gleichkommt. Auf hoher Stufe steht die Ölgewinnung, zu der die neuesten Pressen, Filter- und Extraktionseinrichtungen verwendet

## Aus der Technik. Gebläsepistole.

Die im Handel befindlichen Leuchtgas-Lufthandgebläse (auch Gebläsepistolen genannt) sind für die Verwendung bei der Ausführung moderner Laboratoriumsarbeiten in mehr als einer Hinsicht ungeeignet.

Die Hauptfehler der vorhandenen Modelle sind folgende:

1. Sie besitzen zum Teil nur einen Regulierhahn für das eine der beiden die Flamme unterhaltenden Gase.

2. Die Regulierhähne sind ohne die Haltung der Hand zu verändern nicht zu betätigen.

3. Die Hähne sind mit Gegenfedern versehen und erfordern darum einen dauernden Druck, um sie in einer bestimmten Stellung festzuhalten. Hierdurch ist die Beweglichkeit der Hand beschränkt und außerdem die dauernde Beibehaltung eines bestimmten Flammentypus praktisch unmöglich gemacht.

4. Die ganze Gebläseanordnung ist zu lang und behindert infolgedessen die freie Beweglichkeit zwischen den Teilen der Apparatur, an welcher gearbeitet wird.

Um diesen Mängeln abzuholzen, hat die Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten G. m. b. H. (Göttingen, Geiststr. 3) ein Handgebläse konstruiert, das lediglich mit dem Daumen der rechten oder der linken Hand reguliert werden kann und bei einigermaßen gleichbleibendem Luft- oder Leuchtgasstrom gestattet, beliebig lange mit einem bestimmten Flammentypus zu arbeiten, ohne die das Gebläse führende Hand für die Regulierung irgendwie zu beanspruchen oder gar zu behindern. Außerdem besitzt das Handgebläse einen Kopf, der die Auswechselung der Luftdüsen und die Verschiebung des äußeren Rohres des Gebläsekopfes gestattet, so daß mit ihm genau so gearbeitet werden kann wie mit jedem Tischgebläse. Es ist also mit diesem Handgebläse möglich, ohne Behinderung der Beweglichkeit der Hand, in jeder beliebigen Richtung die Gebläseflamme wirken zu lassen, was beim Gebrauch und Zusammensetzen der jetzt gebrauchten, komplizierten Glasapparaturen ganz außerordentliche Vorteile bietet.



## Neue Bücher.

Fränkel, Dr. S., Die Arzneimittel-Synthese. Für Ärzte, Chemiker und Pharmazeuten. 5. Auflage. Berlin 1921. Jul. Springer. geb. M 306,-

Hüniger, Dr. Magdalene, Die quantitative Bestimmung des Zirkoniums. Berlin 1919. Emil Ebering. M 3,60

Juckenack, Prof. Dr. A., Die Deutsche Lebensmittel-Gesetzgebung. Ihre Entstehung, Entwicklung und künftige Aufgabe. Berlin 1921. Jul. Springer. M 4,50

Kanthack, R., Tables of Refractive Indices. Vol. 2. London 1921. Hilger, A.

Keßner, Prof. Dr. A., Ausnutzung und Veredlung deutscher Rohstoffe.

3. Auflage des Buches „Rohstoffersatz“. Unter Mitarbeit von Obering, Adolphs, Dipl.-Ing. H. E. Axelrad, Dr. techn. A. Heller, Dr.-Ing. Dr. jur. Hilliger, Obering, M. Leiser, Dr. Mäkelt, Dr.-Ing. G. Steinmetz, Prof. Dr. Fr. Tobler, Dr. G. Tobler, Dr. Voß, Dipl.-Ing. F. Wronkow. Berlin 1921. Verlag des Vereins deutscher Ingenieure. geb. M 65,-

König, J. K., Chemische Versuche aus dem Gebiete der anorganischen Chemie. Berlin und Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. geb. M 8,-

Lehner, Dr. A., Tafeln zum Bestimmen der Mineralien mittels äußerer Kennzeichen. Berlin und Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. geb. M 10,-

Lüppo-Cramer, Dr., Kolloidchemie und Photographie. 2. Auflage. Dresden und Leipzig 1921. Verlag Th. Steinkopff. geb. M 28,-

Mayer, Dr. Fr., Chemie der organischen Farbstoffe. Mit 5 Textfiguren. Berlin 1921. Verlag von Jul. Springer. geb. M 75,-

Mayer, Dr. Fr., Einführung in die organische Chemie auf elementarer Grundlage. Bd. 163. Leipzig 1921. Verlag von Quelle und Meyer. geb. M 12,-

Pfeiffer, Dr., Osmotische Untersuchungen. Leipzig 1921. W. Engelmann. geb. M. 32,-

werden. Es werden in Spanien jährlich etwa 3 Millionen dz Öl gewonnen, eine Menge, die gleichmäßig auf die deutsche Bevölkerung verteilt, einem monatlichen Verbrauch von 1 Pfund auf den Kopf entsprechen würde. Das aus den Preßrückständen gewonnene Öl, das ausschließlich für die Seifenerzeugung verwendet wird, könnte nach erfolgter Härtung sehr gut zur Erzeugung von Margarine dienen, die in Spanien bisher fast gar nicht verwendet wird. Auf einer hohen Stufe des Fortschrittes stehen auch die Weinmagazine; die Weine werden in Spanien trotz der Hitze nicht wie bei uns in Kellern, sondern in oberirdischen Lagerräumen, den Magazinen, aufbewahrt, der hohe Alkoholgehalt schützt vor dem Verderben. — Für die Nahrungsmittelchemiker bestehen in Spanien nicht wie bei uns besondere Prüfungsvorschriften, es sind fast ausschließlich Apotheker, die sich der Lebensmittelchemie widmen. Die Lebensmittelkontrolle wird durch das Hygienische Institut Alfonso XIII. in Madrid ausgeübt, das nach dem Muster des deutschen Reichsgesundheitsamtes aufgebaut ist und dessen Einrichtungen und wissenschaftlicher Betrieb mustergültig sind. Die Spanier besitzen eine merkwürdige Abneigung gegen das Experiment, ein Überbleibsel der alten Scholastik, sie lernen alles aus Büchern. Eine sehr dankenswerte Aufgabe wäre es, den Spaniern gute deutsche wissenschaftliche Bücher in spanischer Übersetzung zugänglich zu machen. Durch Einrichtung von Ferienkursen könnten die guten Beziehungen zwischen Deutschland und Spanien, das, wie der Vortragende betont, ein Land der Zukunft ist, gefördert werden. Der Vortragende weist darauf hin, wie auch politische und volkswirtschaftliche Überlegungen es uns zur Aufgabe machen sollen, die guten Beziehungen zwischen Deutschland und Spanien mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln aufzurichten und zu fördern.

Prof. Dr. Bömer-Münster sprach über „*Begutachtung von Schweinefett*“. Die zuverlässigsten Verfahren zum Nachweise von Verfälschungen des Schweinefettes mit pflanzlichen und tierischen Fetten sind die Phytosterinacetatprobe und die Bestimmung der Schmelzpunktsdifferenz (d) zwischen den schwerst löslichen Glyceriden (Sg) und deren Fettsäuren, die in dem Werte Sg + 2 d zum Ausdruck kommt. Die Nachprüfung dieser beiden Verfahren von den verschiedensten Seiten hat ihre Zuverlässigkeit bestätigt. Der Ausdruck Sg + 2 d ist brauchbarer als der von Vito ux und Muttet neuerdings vorgeschlagene Wert Sg + d. Die älteren Untersuchungsverfahren (Refraktion, Jodzahl, Verseifungszahl, Farbenreaktionen) haben demgegenüber nur den Wert von Vorproben. Es ist daher unzulässig, auf Grund solcher Untersuchungsverfahren ein Urteil über die Reinheit eines Schweinefettes abzugeben, wie dies unbegreiflicherweise vielfach geschieht.

Vortragender berichtete dann noch über „*Die Glyceride des Gänsefettes*“. Nach den gemeinsam mit H. Merten vom Vortragenden ausgeführten Untersuchungen enthält das Gänsefett an Fettsäuren nur Palmitin-, Stearin- und Ölsäure und nicht, wie Klimont und Meyer neuerdings behauptet haben, Margarinsäure. Die Untersuchung der Glyceride mit Hilfe der fraktionsierten Lösung ergab, daß an festen Glyceriden geringe Mengen Palmitodistearin und ferner Dipalmitostearin vorhanden sind. Die flüssigen Glyceride bestehen vorwiegend aus Triolein und Palmitodiolein; daneben befindet sich etwas Stearodiolein.

In der Diskussion über die Begutachtung von Schweinefett vertretet Geh. Rat Juckenack gegenüber der Ansicht von Prof. Bömer, wonach gehärtetes Schweinefett als Kunstspeisefett anzusehen ist, den Standpunkt, daß Härtung keine mechanische Bearbeitung, sondern eine chemische Umwandlung des Fettes in einen neuen Körper darstelle. Das erhaltene Produkt ist nicht mehr Schweinefett, sondern ein neues chemisches Erzeugnis, das nicht mehr unter die Ausnahmestellungen des Margarinegesetzes fällt und daher nicht als Kunstspeisefett anzusehen ist. Dieser Ansicht ist auch Regierungsrat Auerbach. Auch Geh. Rat Kerp hält es für fraglich, ob man gegen die gehärteten Fette, die technisch und ernährungsphysiologisch noch Fortschritte bringen können, den strengen Standpunkt wird aufrecht erhalten können. Bei Erlass des Gesetzes hat man zweifellos bei dem Begriff der unverfälschten Fette an andere Dinge gedacht, an Zsätze u. dgl. Hier handelt es sich aber um einen Prozeß, der zum Vorteil des Fettes dient. Die Anfrage von Dr. Schellenbach, ob es nicht zweckmäßig wäre, die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugetz zu ergänzen und die analytischen Vorschriften zu erweitern, beantwortet Geh. Rat Kerp dahin, daß man über kurz oder lang in eine Erörterung dieser Fragen eintreten werde.

Es folgte dann die zweite Lesung über „*Kunsthonig*“. Prof. Dr. Beythien gab zunächst einige Erklärungen zu den vorjährigen Leitsätzen und den vom Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker im September 1920 in Eisenach gefassten Beschlüssen sowie über die im Februar 1921 von der Kunsthonigkommission, der außer Vertretern des Vereins deutscher Nahrungsmittelchemiker eine Anzahl von Vertretern der Kunsthonigindustrie angehörten, gefassten Beschlüssen. Unverändert beibehalten werden von den vorjährigen Beschlüssen die folgenden Sätze: Die Bezeichnung „Kunsthonig“ soll aufrecht erhalten bleiben. Der Kunsthonig muß ein honigähnliches Aroma zeigen. Färbung ist zulässig. Die zur Invertierung benutzten Säuren müssen technisch rein sein und dürfen keine gesundheitsschädlichen Stoffe enthalten. Zur Neutralisation der Säuren dürfen Kaliumverbindungen nicht benutzt werden. Kunsthonig muß mindestens 78% Trockenmasse enthalten. Der Kunsthonig muß in der Weise hergestellt sein, daß er eine starke Fiebische Reaktion gibt. Der Zusatz von Naturhonig zu Kunsthonig ist zwecks Geschmacksverbesserung gestattet, darf aber

nicht deklariert (gekennzeichnet) werden. Die Gefäße und äußeren Umhüllungen, in denen Kunsthonig gewerbsmäßig verkauft oder feilgehalten wird, müssen an in die Augen fallender Stelle deutlich die nicht verwischbare Aufschrift „Kunsthonig“ tragen. Abbildungen von Bienen, Bienenköpfen, Bienenwaben oder sonst auf die Bienenzucht oder Gewinnung von Naturhonig bezügliche Abbildungen oder Bezeichnungen sind verboten, desgleichen Bilder oder Wörterzeichen, welche zur Bezeichnung der Herkunft von Naturhonig dienen. Der im Vorjahr aufgestellte Leitsatz, daß Kunsthonig lediglich durch Inversion von reinem Rohrzucker (Rübenzucker) mit einer Polarisation von mindestens + 99 hergestellt wird, war im Vorjahr abgelehnt worden, weil Zusatz von Stärkesirup und Stärkezucker in begrenzter Menge zugelassen werden soll. In der Sitzung der Kunsthonigkommission war eine Einigung nicht erreicht worden, doch waren sämtliche Anwesende der Kommission der Ansicht, daß für den Fall, daß der Zusatz von Stärkesirup oder Stärkezucker genehmigt wird, der Zusatz von Stärkeprodukten 20% nicht überschreiten soll und deklariert werden muß.

In der nun einsetzenden Diskussion über die Zulässigkeit von Stärkeprodukten zur Kunsthonigerzeugung beantwortet Prof. Parow die Frage von Geh. Rat Kerp, ob man auf Stärkezucker verzichten könne, dahin, daß in der Vorkriegszeit Kunsthonig unter Verwendung von Stärkezucker hergestellt wurde, wenn auch nicht in dem Maße wie mit Stärkesirup. Einige Fabrikanten stehen auf dem Standpunkt, den Stärkezucker auszuschließen, weil er einen bitteren Geschmack verleiht. Das gilt aber nur für Produkte mit viel Stärkezucker. Man erhält aber ein gutes Produkt, wenn man zur Hälfte Stärkezucker und zur Hälfte Stärkesirup nimmt. Prof. Beythien betont, daß, wenn die Stärkeprodukte zugelassen werden, neue Gesichtspunkte für die Analyse aufgestellt werden müssen. Als Vertreter der Industrie spricht sich Schäffer-Stettin für die Zulässigkeit sowohl von Stärkezucker als Stärkesirup aus, wenn an die Stärkeprodukte bestimmte Reinheitsanforderungen gestellt werden. Dagegen hält Lehmann-Wiesbaden den Stärkezucker für entbehrlich. Aram ist sowohl gegen Stärkezucker als auch gegen Stärkesirup, da seiner Ansicht nach sehr wohl noch das Produkt der Kriegszeit, das nur durch Inversion von Rohrzucker hergestellt wurde, weiter erzeugt werden könne. Prof. Herzfeld erklärt, daß Stärkezucker nur dann bitter schmeckt, wenn er in der rohen Weise hergestellt wird wie in Deutschland. In Amerika werde ein sehr reiner Stärkezucker hergestellt, der keineswegs bitter schmecke. Prof. Parow erklärt, daß wir wohl in der Lage sind, Stärkezucker herzustellen, der im Sinne des Weingesetzes rein und dextrinfrei ist, aber dieses Produkt käme sehr teuer. Der Stärkezucker des Handels enthalte 5–10% Dextrin. Regierungsrat Auerbach weist darauf hin, daß im Vorjahr Prof. Beythien nicht die Absicht gehabt habe, die Verwendung von Stärkeprodukten überhaupt auszuschließen, sondern nur diese Produkte nicht für zulässig ansah für Erzeugnisse, die unter der Bezeichnung „Kunsthonig“ in den Verkehr kommen. Bei der nun vorgenommenen Abstimmung sprach sich die Versammlung dafür aus, daß Produkte, die mit Stärkesirup oder Stärkezucker hergestellt werden, als „Kunsthonig“ zulässig sein sollen; es darf dem Kunsthonig sowohl Stärkezucker als auch Stärkesirup bis zu 20% ohne Deklaration zugestellt werden. Der Gehalt an unverändertem Rohrzucker darf 25% nicht übersteigen. Die Beschlüsse zur Zulassung der genannten Produkte wurden gefaßt unter der Voraussetzung, daß die Produkte den Reinheitsgrad besitzen, der bei zur menschlichen Ernährung dienenden Stoffen notwendig ist. Die Anforderungen an den Reinheitsgrad des zu verarbeitenden Zuckers werden fallen gelassen, es wird auf Vorschlag von Geh. Rat Juckenack nur gesagt: Der Rohrzucker muß zum menschlichen Genuss geeignet sein und das fertige Produkt soll nicht mehr als 0,3% Asche enthalten. Der Gehalt an freier Säure soll 2 Milligrammäquivalent auf 100 g Kunsthonig nicht übersteigen. —

Als Ort der nächstjährigen Versammlung ist Kassel in Aussicht genommen. An Stelle des verstorbenen Prof. Grünhut wurde Prof. Gronover-Altona als Ausschußmitglied gewählt.

P.

### Bund der angestellten Chemiker und Ingenieure.

#### Zur Frage des Wettbewerbsverbots.

Im Hinblick auf die in Aussicht stehende Neuregelung der Lage der industriellen Angestellten in bezug auf Konkurrenzklause und Wettbewerbsverbote hat sich der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure E. V., Berlin, veranlaßt gesehen, mit einer Denkschrift, die diese Materie ausführlich behandelt, an die Öffentlichkeit zu treten. Die aus mehreren Teilen bestehende Abhandlung stellt eingangs das geltende Recht dar und entwickelt darauf den Standpunkt der Gewerkschaften, sodann denjenigen seiner eigenen Berufskreise gegenüber den Anträgen der Regierung sowohl als auch des Unternehmertums. Die schädlichen Auswirkungen der Konkurrenzklause in sozialer und volkswirtschaftlicher Hinsicht werden ausführlich dargelegt, anderseits wird aber klargestellt, daß die deutsche Wirtschaft heute auf die Wettbewerbsverbote der technischen Angestellten nicht verzichten kann, so daß diese hier im Interesse der Allgemeinheit ein Opfer zu bringen haben. Aus diesen Ausführungen ergibt sich als Schlußfolgerung und Hauptforderung: keine Karez ohne vollwertige Gegenleistung. Ferner werden Anwendungsgebiet, gesetzliche Einschränkung, Form und Umfang von Wettbewerbsabreden, alles im Vergleich zu dem geltenden öffentlichen Recht eingehend

gewürdigt. Auch die rechtlichen Möglichkeiten, auf Wettbewerbsverbote gänzlich zu verzichten, dadurch, daß geistiges Eigentum auf anderem Wege gesichert wird, werden einer sachgemäßen Prüfung unterworfen.

Die Denkschrift, die die Stellung der in der Industrie beschäftigten Chemiker und Ingenieure zu dieser außerordentlich wichtigen Frage kennzeichnet, liegt bereits den zuständigen Stellen vor, da die Regelung dieser Materie schon in nächster Zeit die gesetzgebenden Körperschaften beschäftigen wird. Sie ist von der Geschäftsstelle des Bundes angestellten Chemiker und Ingenieure E. V., Berlin W., Potsdamer Str. 36, zu beziehen.

### Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands E. V.

Die Hauptversammlung (vgl. S. 506) wird infolge des Berliner Kellnerstreiks auf Mitte November verschoben.

### Personal- und Hochschulnachrichten.

Prof. Fr. Schmidt blickte vor kurzem auf ein 25jähriges Wirken als Dozent für Photographie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe zurück.

Es habilitierten sich: Dr. A. Haas für Physik an der Wiener Universität; Dr. A. Schoklitsch für Hydrologie an der Technischen Hochschule in Graz.

Es wurde berufen: Dr. D. Ackermann, a. o. Prof. der Physiologie an der Würzburger Universität als Vorsteher des chemischen Laboratoriums am pathologischen Institut an die Universität Berlin zum Nachfolger Geh. Med.-Rats Prof. E. Salkowskis.

Dr. Tobler, a. o. Prof. der Pharmakognosie, ist auf seinen Antrag aus der Stellung als Abteilungsvorsteher der Universität Münster zum 1. Oktober 1921 entlassen worden.

### Bücherbesprechungen.

Der Wärmeingenieur, Führer durch die industrielle Wärmewirtschaft für Leiter industrieller Unternehmungen und den praktischen Betrieb dargestellt von Dipl.-Ing. Julius Oelschläger, Oberingenieur, Stuttgart. 471 Seiten mit 300 Figuren im Text und auf 8 Tafeln. Verlag Otto Spamer, Leipzig, 1921. Preis geh. M 150, geb. M 165.

Das vorliegende Werk soll einen Überblick über die verschiedenen Gebiete der Wärmeökonomie geben. Der Inhalt der einzelnen Abschnitte ist folgender: 1. Umfang der Wärmewirtschaft und ihre Grundlagen. — 2. Brennstoffe und ihre Verbrennung. — 3. Anlagen zur Verbrennung und Vergasung. — 4. Verwertung der Wärme zu Heizzwecken. — 5. Verwertung der Wärme zu Kraftzwecken. — 6. Abwärmeverwertung. — 7. Wärmebilanzen. — 8. Energiemessung bei Wärmewirtschaft. — 9. Verbindung verschiedener Energiequellen. — 10. Forderungen.

Die theoretischen Grundlagen sind so eingehend erörtert, daß sich sehr wohl — wie Verf. sagt — an Hand des Buches an jeder Stelle die Prüfung der Energie- und besonders der wärmetechnischen Verhältnisse ermöglichen läßt. Die Zahl der praktischen Beispiele ist eine erfreulich große, immerhin wäre es recht wünschenswert, daß bei einer Neuauflage die Zahl der durchgerechneten Beispiele aus der Praxis noch wesentlich vermehrt wird. Wir wollen keineswegs dem „Kochbuch“ das Wort reden, möchten aber zu bedenken geben, daß es sich für unsre heute noch vielfach recht im argen liegende Wärmewirtschaft ganz allgemein darum handelt, die Kohlennot zu mildern und Volksvermögen zu sparen, und es deshalb allen Betriebsleitern möglichst leicht gemacht werden sollte, sich mit Sicherheit in rationeller Wärmewirtschaft zurechtzufinden. Dieselbe Auffassung läßt auch den Wunsch berechtigt erscheinen, eine Neuauflage möchte um einen besonderen Abschnitt vermehrt werden, in dem zusammenfassend und ausführlich die Praxis der Versuchsausführungen, der fehlerfreien Messung von Temperaturen usw. dargelegt ist. Sagt doch der Verfasser selbst: Was den Gebrauch der Apparate anbelangt, so gehört immer eine gewisse Übung dazu, sie muß erlangt werden im Interesse wirtschaftlicher Verwendung der Brennstoffe. Hinweise, wie im technischen Betriebe ein Meßinstrument anzubringen ist, um die Temperatur unter Vermeidung aller möglichen Fehlerquellen mit der erreichbaren Genauigkeit zu bestimmen, Hinweise, wie sie Knoblauch und Hencky, München, in ihrer „Anleitung zu genauen technischen Temperaturmessungen“ bringen, sind unbestreitbar von besonderem Werte.

Auf die einzelnen Abschnitte kann hier nicht näher eingegangen werden, doch möchten wir noch einzelne Punkte herausgreifen. — 2. Die Tabelle der festen Brennstoffe auf T. 52 gibt zum größten Teile Werte von Bunte an, die seit etwa 20 Jahren in der „Hütte“ zu finden sind. Die Zahlen für sächsische Braunkohle, Wasser 37% und Heizwert 3600 WE. entsprechen gewiß der zur Untersuchung vorgelegten Kohle, stellen aber keineswegs einen Mittelwert für sächsische Braunkohle dar, worunter Braunkohle aus der Provinz und dem ehemaligen Königreich Sachsen, Altenburg und Anhalt zu verstehen ist. Diese hat im Mittel etwa 50% Wasser und einen Heizwert von 2100—2900 WE., der in einzelnen Fällen unter- und überschritten wird. Mittelwert für gute sächsische Braunkohle ist 2600 WE., also 1000 WE. weniger als angegeben. Ebenda muß es bei Ruhrkohle-Kohlenstoff 86,8% anstatt

68,8% heißen. — 3. Bei den Anlagen zur Verbrennung hätte für Rohbraunkohle noch die sogenannte Halbgasfeuerung (Keilmann & Völcker) genannt werden können, die besonders im mitteldeutschen Braunkohlegebiet sehr verbreitet ist, da sich mit ihr bei Verbrennung gewöhnlicher Rohbraunkohle Kesselwirkungsgrade von über 80% erzielen lassen. Die Staubfeuerung nennt Verfasser mit Recht die wichtigste Feuerung neueren Datums. Wir glauben, daß sie mit der Zeit sehr allgemeine Anwendung finden wird. Bei einer neueren Ausführung wird durch eine besondere Anordnung des Zündgewölbes und der Flammenführung erreicht, daß die Kohle bis auf eine praktisch kohlenstofffreie Asche verbrennt: ein weiterer Vorteil der Staubfeuerung zu den vom Verfasser genannten. — Die Abschnitte 4—6, von der Verwertung der Wärme zu Heiz- und Kraftzwecken und Abwärmeverwertung handelnd, beanspruchen fast die Hälfte des Buches und sind recht eingehend und tiefgründig behandelt. Die heute viel genannte und doch wenig bekannte Wärmepumpe, darstellend das Prinzip der Wiedernutzungsmachung von Dämpfen durch Verdichtung, wird theoretisch erörtert, und dann an verschiedenen Stellen des Buches die Wärmepumpe als in dem betreffenden Falle nutzbringend angeführt. Wir möchten hier darauf verweisen, was H. Claassen in dieser Ztschr. 1921, S. 235 über die Wärmepumpe sagt: Die Wärmepumpe kann für die Wärmewirtschaft der Verdampfanlagen der chemischen und Zuckerindustrie nur dann größere Ersparnis an Dampf und Kohlen bringen, wenn sie unmittelbar, oder auf elektrischem Wege mittelbar durch Wasserkraft betrieben werden kann; bei durch Dampfmaschinen betriebenen Wärmepumpen sind solche Ersparnisse nicht oder nur in geringer Höhe zu erzielen. — Die auf S. 228 unter D angeführten Werte für die stündlich in kg auf 1 qm Heizfläche zu erzeugende „höchste“ Dampfmenge sind als bei normaler Heizflächenbelastung erhältlich zu verstehen. Beim Forcieren eines Kessels werden außer im letzten Falle der Tabelle wesentlich höhere Dampfmenge erhalten. — Bei Erörterung der Zwischendampfentnahme weist Verfasser nach, daß bei richtiger Anordnung der Maschine der Heizdampf in Betrieb erst nach Entspannung durch Kraftentnahme verwandt zu werden braucht, was bei unserer heutigen Brennstoffnot viel mehr beachtet werden müßte. — Die Aufspeicherung der Dampfwärme in sogenannten Wärmespeichern wird erörtert, die einzelnen Systeme näher beschrieben und bemerkt, daß sich diese Wärmeakkumulatoren im Berg- und Hüttenbetrieb vielfach in großen Ausführungen finden, in den Anlagen der übrigen Industrie aber noch sehr wenig, was wohl daher röhrt, daß man die Strahlungs- und Leitungsverluste sehr hoch einschätzt. Ausgeführte Anlagen ergeben jedoch nur wenige Prozente Verluste. — In der chemischen Industrie gibt es sehr viele exothermische Prozesse. Bei geeigneter Konstruktion der Apparatur läßt sich die hier freiwerdende Wärme abführen und für andere Zwecke sachgemäß verwenden. Besonders auf diesem Gebiete kann noch Bedeutendes geleistet werden. — Wir möchten hier noch eines vom Verfasser nicht gebrachten Apparates Erwähnung tun, der unter dem Namen Pfannendunstkondensator (Steinecker, Freising) sich in Brauereien eingebürgert hat. Es werden damit bei recht günstigem Nutzeffekt die beim Bierkochen entstehenden Schwaden auf eine einfache Art zur Heißwassererzeugung ausgenutzt. Diese Apparatur ließe sich auch in allen ähnlichen Fällen mit Vorteil verwenden. — Im letzten, dem 10. Abschnitt, bringt Verfasser die Forderungen einer rationellen Energiewirtschaft. Bei sachgenäher Abwärmeausnutzung besteht die Möglichkeit, den gesamten thermischen Wirkungsgrad auf 90—92% zu erhöhen. Die Forderung nach Zusammenschluß von Werken zwecks gemeinsamer Wärmewirtschaft ist ein erstrebenswertes Ideal, das unserer Meinung nach vorläufig bei den heutigen Verhältnissen ein frommer Wunsch bleiben wird.

Alles in allem liegt in dem „Wärmeingenieur“ ein verdienstvolles Werk vor, dem zu Nutz und Frommen unserer Volkswirtschaft die weiteste Verbreitung zu wünschen ist. Ausstattung und Druck sind recht gut.

Carl Engelhard. [BB. 118.]

**Metallographie.** Ausführliches Lehr- und Handbuch der Konstitution und der physikalischen, chemischen und technischen Eigenschaften der Metalle und metallischen Legierungen. Von Prof. Dr. W. Guertler, Dozent an der Technischen Hochschule in Berlin. 1. Band. 2. Teil. Heft 3. Die Konstitution der Bor-, Cer- und Aluminiumlegierungen. S. 731—818. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin 1921. Preis M 39.

Nach langerer Zwischenzeit scheint die Fortsetzung der großen Guertlerschen Metallographie jetzt wieder in Fluss zu kommen. Das vorliegende dritte Heft des zweiten Teiles behandelt im zwanzigsten Kapitel die Cerlegierungen nebst den Thoriumlegierungen; eingehender besprochen sind die Legierungen von Cer mit Silicium, Kupfer, Magnesium, Wismut und Zinn. Dann folgt ein Kapitel über die Borlegierungen, und schließlich bringt das Heft noch den Anfang des zweitundzwanzigsten Kapitels mit den technisch außerordentlich wichtigen Aluminiumlegierungen. Von diesen sind eingehender behandelt die Legierungen mit Kohlenstoff, Silicium, Cer, Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel und Kupfer.

Der Verfasser behandelt bei jeder Legierung, wie in den früheren Heften, zunächst alles, was aus der Literatur über die Konstitution bekannt ist, sichtet kritisch und gibt bei den wichtigen Legierungen große, klare Zustandsdiagramme. Die technischen Eigenschaften sind nur kurz angedeutet, sie sollen in einem späteren Bandteil zusammen behandelt werden. Die Ausstattung des Heftes ist noch wie früher sehr gut.

B. Neumann. [BB. 145.]