

Zahl 50, das heisst, einer 50 proc. Schwefelsäure entspricht bei einer um  $1^{\circ}$  anderen Temperatur als  $+ 15^{\circ}$  eine Änderung der Aräometerablesung um 0,09 Gew.-Proc.

Selbstverständlich werden diese Werthe bei Temperaturen über  $+ 15^{\circ}$  zum Resultat addirt, unter  $+ 15^{\circ}$  vom Resultat subtrahirt.

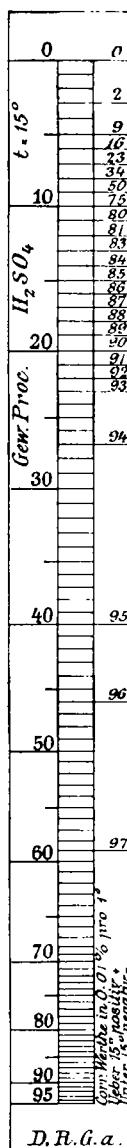


Fig. 3.

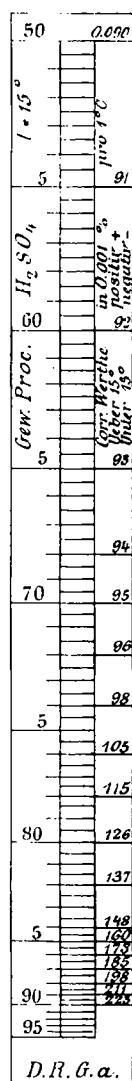


Fig. 4.

Man habe z. B. eine Schwefelsäure und finde:

Temperatur  $+ 23^{\circ}$   
Aräom. Ables. 80,5 Gew.-Proc.

Im Kopf rechnet man  $(23 - 15) = 8^{\circ}$  Temperaturdifferenz gegen die Normaltemperatur; hierauf sieht man nach, welcher Correctionswerth bei 80 Proc. zu verrechnen ist, und findet 80 bei 11 Proc. stehen, mithin  $8 \times 0,11 \text{ Proc.} = 0,88 \text{ Proc.}$  Der Temperatur  $15^{\circ}$  entsprechen also

$$80,5 + 0,88 = 81,38 \text{ Proc.}$$

Die Schwefelsäure ist also 81,4 proc. Die zweite Ausführung von Aräometern mit Temperatur-Correctionsskalen zeigt die Fig. 4. Hier sind die Correctionsglieder bei den entsprechenden Prozentgehaltzahlen geschrieben und ist zur Vermeidung von Irrthümern der Theilstrich, welchem ein Reductionsglied entspricht, durchgezogen.

Die Eintragung der Reductionswerte nach 0,01 Proc., also Einheiten der zweiten Decimale, ist für Instrumente, deren Skala in  $\frac{1}{10}$  und 0,5 Proc. getheilt ist, vollkommen ausreichend.

Hat man Aräometer in 0,1 Proc. getheilt, so kann, wenn 0,01 Proc. zu roh ist, bequem das jedem Prozentwerth entsprechende Correctionsglied in 0,001 Proc. aufgeführt werden, z. B. bei Saccharimetern mit kurzem Skalenumfang<sup>2)</sup>.

### Fettindustrie, Leder u. dgl.

Die Vorgerbung der Hämde geschieht nach J. P. Heinrich (D.R.P. No. 99710) unter Verwendung von mit Naphtalin versetzten Gerbbrühen. Durch den Naphtalin-zusatz wird die Haut geschmeidiger gemacht und ein gleichmässiges Eindringen der Gerbstoffe in die Haut gesichert. Außerdem können die Hämde, ohne Schaden zu erleiden, einer Nachgerbung unter Anwendung starker Brühen unterzogen werden.

Das Verfahren zur schnellen Oxydation der trocknenden Öle von J. Hertkorn (D.R.P. No. 100917) beruht auf der Beobachtung, dass die Oxydation der trocknenden Öle, mit oder ohne Zusatz von Trockenmitteln, erheblich schneller von Statten geht, wenn diese auf gepulverten, voluminosen und specifisch leichten Stoffen ausgebreitet bez. mit diesen gemischt werden, durch die man zweckmässig heisse Luft leitet. Der hierzu geeignete Stoff ist die Linoleumfüllmasse, d. h. Kork- und Holzmehl. Die Oxydation von Öl ist nach diesem Verfahren in 1 bis 2 Stunden beendet, während für die bisher üblichen Verfahren Tage und Monate erforderlich sind. Die nach dem neuen Verfahren erzielte Linoleummasse ist vollkommen geruchlos, durchweg gleichartig gemischt und oxydiert, sowie in hohem Grade elastisch. Die Innigkeit der Mischung zwischen Klebstoff und Füllmasse ist die beste erreichbare. Zur Erhöhung der Bind-

<sup>2)</sup> Die Aräometer mit Temperatur-Corrections-skale sind durch D.R.G.M. geschützt und können durch die Firma G. A. Schultze, Berlin SW., Schöneberger Str. 4 bezogen werden.

kraft und der Elasticität werden der halboxydirten Masse gewisse Harharze in feinster Mahlung zugegeben. Um einer Selbstentzündung der mit Öl durchtränkten Linoleummasse vorzubeugen, wird diese mit wechselnden Mengen von Erdalkalioxyden oder deren mit schwachen Säuren erhaltenen Salzen bez. mit Erdalkaliseifen versetzt. Diese verleihen dem daraus hergestellten Linoleum eine gewisse Härte und sammetartige Glätte neben lederartiger Geschmeidigkeit und bisher unerreichter Zähigkeit.

Arachinsäure in Rapsöl fand L. Archbutt (J. Chemical 17, 1009) bis zu 1,43 Proc., wenn auch diese Zahl bei verschiedenen Proben stark schwankte. Auch im Senföl fand er in einem Falle 1,18 Proc. derselben Säure, die immer ein Gemenge von Arachinsäure und Lignocerinsäure ist. Die Auffindung von Arachinsäure im Olivenöl kann daher kein sicherer Beweis für die Gegenwart von Arachis-(Erdnuss-) Öl sein, wenn nicht das Fehlen von Raps- und Senfölen ausdrücklich constatirt ist. T. B.

Für die Constanten des Curcas-Öls erhielt L. Archbutt (J. Chemical 17, 1009) etwas andere Werthe, als wie sie von Horn und Anderen bestimmt waren.

	Archbutt	Horn
Spec. Gewicht bei 15°	0,9205	0,9192
Maumené-Zahl (Temperaturhöhung bei Einwirkung von 97 proc. Schwefelsäure)	66,6	—
Verseifungszahl	19,25	23,05
Jodzahl	98,5	127,0
Hehner-Zahl	95,2	87,9
Reichert-Meissl'sche Zahl	0,28	0,65
Unverseifbares	0,56	—
Schmelzpunkt der Fettsäuren	27,5	—

Beim längeren Abkühlen auf 2,8° wurde das Öl fest. In dünner Schicht trocknete das Öl bei 50° an der Luft in etwa 24 Stunden; Baumwollensamenöl, in gleicher Weise behandelt, gebrauchte dazu 18 bis 20 Stunden, gereinigtes Rapsöl 48 Stunden. T. B.

Zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten und Wachsarten benutzen Le Sueur und A. Crossley (J. Chemical 17, 988) die Eigenschaft von Flüssigkeiten, Capillarität zu zeigen. In einer dünnwandigen Röhre von 75 mm Länge und 7 mm Weite befindet sich ein beiderseits offenes Capillarrohr. Das auf den Schmelzpunkt zu untersuchende Fett wird in die weitere Röhre gebracht, sodass das

Ende der Capillare davon umgeben ist. Der Apparat wird dann in bekannter Weise mittels Gummibänder an einem Thermometer befestigt und im Wasserbade erwärmt. Sobald das Fett in der Capillare zu steigen beginnt, eine Erscheinung, die eintritt, lange ehe dasselbe völlig geschmolzen ist, wird die Temperatur notirt. Verff., die diese Methoden probeweise auch bei anderen einheitlichen festen Stoffen anwandten, erzielten damit gute Resultate; vor allem stimmten die von verschiedenen Beobachtern ausgeführten Bestimmungen gut überein. Jedoch dürfte die Methode bei Gemischen von Fetten versagen.

T. B.

Marokkanisches Bienenwachs untersuchte R. Kayser (Z. öffentl. 1898, 833). Er fand die Säurezahl zwischen 19 und 21, die Esterzahl zwischen 73 und 76, die Verhältnisszahl zwischen 3,6 und 3,8. Kleinere Säurezahlen, höhere Verseifungs- und Verhältnisszahlen weisen auf eine Verfälschung mit Talg hin, dem gewöhnlichsten Fälschungsmittel; kleinere Zahlen für Säure und Ester bei normaler Verseifungszahl deuten auf Paraffin. Dieselben Normalien wie für deutsches Bienenwachs gelten auch für marokkanisches, nur geht die Verseifung des letzteren oft langsamer vor sich. T. B.

Zusammensetzung und Analyse der Fette für Stauffer'sche Schmierbüchsen. In den Stauffer'schen Schmierbüchsen wird das Fett durch einen Stempel aus einem Cylinder herausgedrückt. Das dabei benutzte Fett, das natürlich außer den Eigenschaften, die man sonst von einem Schmierfette verlangt, auch eine gewisse Consistenz besitzen muss, kann man betrachten als eine Emulsion von Kalkseife in Mineralöl. Dem Übelstand, dass gelatineartige Gemische von Mineralöl und fessaurem Kalk beim Stehen sich leicht trennen, hat man durch Zumischung von Wasser abzuholen gesucht. Zur Bestimmung des Wassergehaltes trocknet man nach E. Lecocq (Bull. Assoc. 1898, 12, 223) 5 g Substanz bei 100° bis zur Gewichtsconstanz. Gehalt: 1 bis 4 Proc. Den überschüssigen Kalk bestimmt man, indem man 2 bis 3 g des getrockneten Fettes in einer Papierhülse von Schleicher & Schüll im Soxhlet'schen Apparat bis zur Erschöpfung mit Tetrachlor-kohlenstoff behandelt (etwa 175 cc). Ein Trübwerden der Lösung vermeidet man durch Zusatz von 95 proc. Alkohol, bis das Gesamtvolumen 200 cc beträgt. Die Hülse wird verascht, der Rückstand einige Male mit Salzsäure eingedampft, aufge-

nommen, filtrirt, zur Entfernung von Eisen und Aluminium mit Chlorammon und Ammoniak versetzt und wieder filtrirt. Im Filtrat wird der Kalk mit oxalsaurem Ammon gefällt. Gehalt: 0,30 bis 0,70 Proc. Den gebundenen Kalk erhält man, wenn man in 25 cc der Lösung der Fette in Tetrachlorkohlenstoff den Kalk bestimmt und auf die Gesamtmenge berechnet. Gefunden: 0,90 bis 2,40 Proc.

Zur Bestimmung der Kalkseifen werden 100 cc der Tetrachlorkohlenstofflösung, welche die Mineralöle, nicht verseiften Glyceride und die Kalkseifen enthält, unter Zusatz von Sand zur Trockne gebracht und in Schleicher & Schüll-Hülsen im Soxhlet'schen Apparat mit Aceton extrahirt, welches die Seifen ungelöst lässt. Durch nachheriges Extrahiren der Hülse mit Tetrachlorkohlenstoff und Eindampfen erhält man die Kalkseifen. Gehalt: 12,5 bis 33,5 Proc. Die Natur der Fettsäure kann man durch

Verseifen mit Salzsäure und Bestimmen der Köttstorfer'schen und der Jod-Zahl erkennen. Im Allgemeinen ist es Ölsäure.

Zur Bestimmung der Mineralöle und neutralen Fette dampft man die Acetonlösung ein, behandelt mit alkoholischem Kali zur Zerlegung unzersetzter Glyceride, dampft unter Zusatz von Natriumbicarbonat zur Trockne und extrahirt die Mineralöle mit Petroläther (Siedep. 35 bis 70°). Im Rückstande trennt man die Fettsäuren von den neutralen Fetten durch verdünnte Salzsäure. Gefunden: Mineralöle 7,5 bis 10 Proc.; neutrales Fett: 3 bis 6 Proc. Zur Beurtheilung der Consistenz des Schmierfettes kann man bis zu einem bestimmten Grade sich auch auf den Gehalt an Kalkseifen und auf die Dichte der Mineralöle gründen. 0,902 bis 0,904 ist eine geringe, 0,907 bis 0,909 bei 15° eine hohe Dichte, da fast ausschliesslich russische Mineralöle verwandt werden.

T. B.

## Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

Mit vorliegendem Heft 1 des Jahrganges 1899 erfährt die „Zeitschrift für angewandte Chemie“ eine Erweiterung ihres Programms in der Weise, dass zu dem wissenschaftlich-technischen Inhalt eine neue Rubrik wirthschaftlich-gewerblichen Inhalts tritt. Unter dieser Rubrik sollen schwedende Fragen wirthschaftlicher und kommerzieller Natur, soweit dieselben zur chemischen Industrie in Beziehung stehen, eine sachgemäße Besprechung finden; es soll fortlaufend berichtet werden über wichtigere Momente handelspolitischer Art, über Entwürfe und Maassnahmen der Gesetzgebung, welche Industrie und Handel beeinflussen oder das Rechtsverhältniss zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer betreffen, über den Waarenaustausch, über Vorkommnisse auf gewerblichem Gebiete, welche, wie Neugründungen oder Verschmelzungen gewerblicher Anlagen, Conventionen, Ausweise über den Geschäftsgang von Betrieben, Erschliessung neuer Absatzgebiete, Auffindung von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe u. s. w., für den Chemiker von Interesse sind. Der stetig wachsenden Bedeutung des Patent- und Markenschutzwesens für die Industrie wird in der Weise Rechnung getragen werden, dass über wichtige Entscheidungen des Kaiserl. Patentamtes und des Reichsgerichts referirt wird und die Patentanmeldungen, sowie die eingetragenen Waarenzeichen fortlaufend mitgetheilt werden. Den das Standesinteresse der Chemiker betreffenden Fragen soll gleichfalls in der neuen Rubrik unseres Fachorgans Raum gegeben werden, und ebenso werden in derselben bemerkenswerthe Notizen tagesgeschichtlichen Inhalts zum Abdruck kommen.

Für die vorstehend ihrem geplanten Inhalte nach kurz skizzirte Rubrik sind Mitarbeiter im In- und Auslande gewonnen. Um aber das mit der Programm-Erweiterung erstrebte Ziel — schnelle und zuverlässige Orientirung der Leser über alle für die chemische Industrie Interesse bietenden Vorkommnisse gewerblicher Natur — ganz zu erreichen, bedarf es der thatkräftigen Unterstützung aus dem