

von  $\alpha$ . Die Kurve in Fig. 2 läßt auch erkennen, daß eine weitere Abnahme des Meßwertes  $\alpha$  nicht mehr möglich ist. Als Grund dieser Erscheinung kann man wohl die Tropfen  $T$  ansehen, die sich bei der

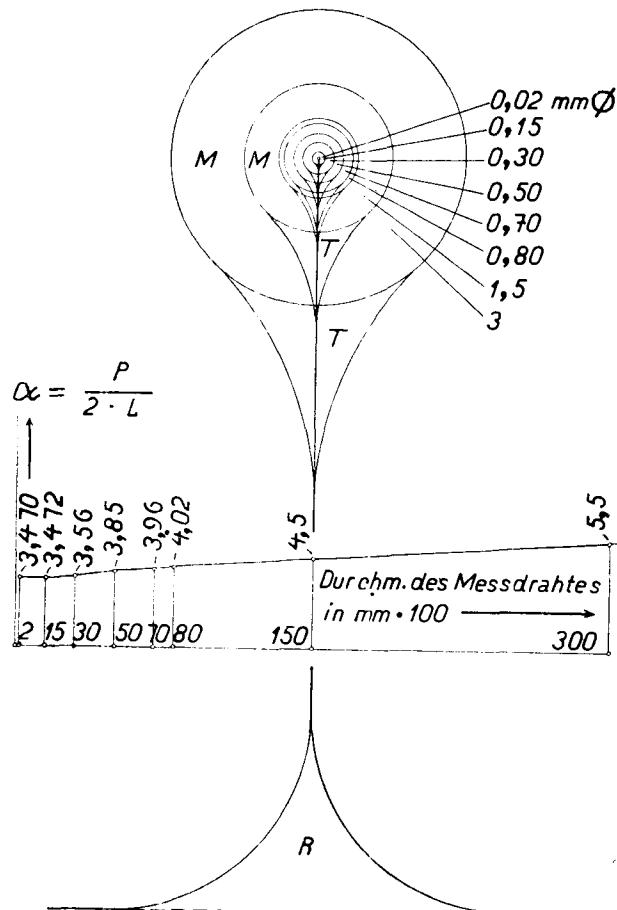


Fig. 2.

Schleierbildung an die Meßdrähte anhängen, und die um so größer sind, je dicker der Meßdraht ist. Diese Tropfen vermehren den Wert  $P_1$ , sie spritzen aber beim Abreißen des Schleiers davon, und fehlen dann bei der Bildung des Wertes  $P_2$ , so daß  $P$  zu groß wird. Der Membranstropfen  $R$  unten am Schleier kann die Messung nicht täuschen, denn er ist eine regelrechte Wirkung der Kraft  $P$ . [A. 173.]

## Ein einfacher Gasentwicklungsapparat.<sup>1)</sup>

Von Paul H. PRAUSNITZ, Jena.

(Eingeg. 9.7. 1921.)

Der Kippsche Apparat ist bei den heutigen Materialpreisen eine große Geldausgabe für jedes Laboratorium. Außerdem hat er einige Nachteile, die jedem bekannt sind, der viel damit zu tun hat, insbesondere:

1. der große schädliche Gasraum bei erstem Gebrauch;
2. das Festsitzen des großen Schliffs der Oberteil und Unterteil verbindet;
3. die Schwierigkeit der Entleerung und Reinigung;
4. bei undichtem Gashahn gibt der nicht beobachtete Kippsche Apparat ständig Gas ab, so daß bei plötzlichem Gebrauch die Säure manchmal erschöpft ist.

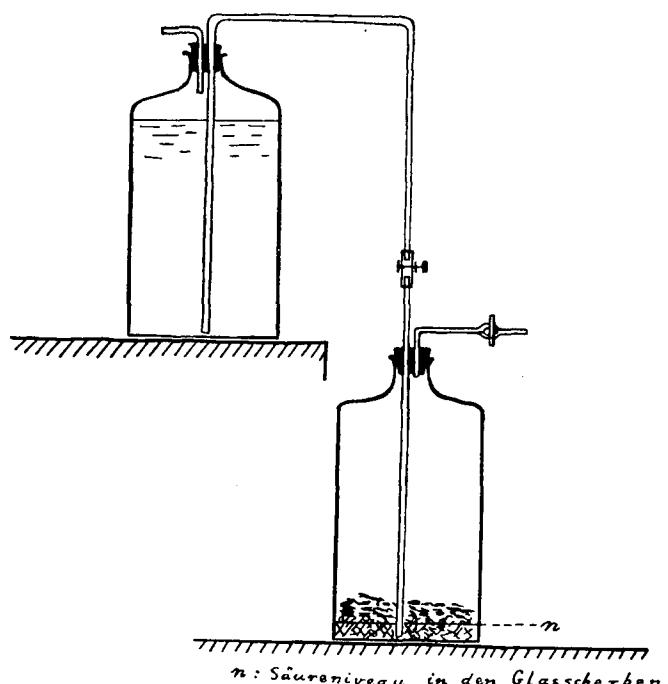
Von mancherlei Ersatzkonstruktionen dürfte eine im Zentralbl. 1921, II, 1085, beschriebene besonders einfach sein und den Vorteil der leichten Beweglichkeit des ganzen Apparates beibehalten; allerdings ist ein besonderes Gestell nötig, und der eine Gummistopfen, der die obere, auf dem Kopf stehende Flasche unten abschließt, wird leicht von der Säure angegriffen.

Unter Verwendung der auf den meisten Arbeitstischen vorhandenen Reagenzflaschengestelle habe ich nun einen ganz einfachen Gasentwickler in Benutzung, der zwar nicht frei beweglich ist, dafür aber ohne alle besonderen Hilfsmittel sich herstellen läßt. Er besteht aus zwei gleich großen Rollflaschen, die beide oben mit doppelt durchbolirten Stopfen verschlossen sind. Die eine steht auf dem Reagenz-

<sup>1)</sup> Während der Drucklegung dieser Notiz fand ich in der Chem. Ztg. 1921, 700, eine Konstruktion von Franke angegeben, die mit der meinigen fast identisch ist. Da jene aber nur von einer bestimmten Firma ausgeführt werden darf, so möchte ich meinen unabhängig gefundenen Vorschlag nicht zurückziehen.

flaschengestell, die andere auf dem Tisch. Der obere Stopfen trägt ein kurzes Rohr, das die Verbindung mit der Luft herstellt. Ein zweites doppelt rechtwinkliges Rohr wirkt als Heber für die in der oberen Flasche befindliche Säure. Das Heberrohr ist durch einen guten Gummischlauch mit Drahtligatur verbunden mit einem geraden Rohr, das in der unteren Flasche bis auf den Boden reicht. Dies Rohr hat zweckmäßig 8–10 mm Durchmesser. Der Stopfen der unteren Flasche trägt außerdem ein Rohr mit Glashahn für das entwickelte Gas. Der Boden der unteren Flasche ist 3–5 cm hoch mit Glasscherben bedeckt. Auf diese wird der feste Körper geschüttet, der mit der Säure reagieren soll, z. B. Zink.

Bei Inbetriebnahme bläst man oben den Heber an und läßt dann die untere Flasche bis unmittelbar an den Stopfen voll Säure laufen.



Man hat somit keinen schädlichen Gasraum. Stellt man den Gashahn ab, so treibt der Gasdruck die Säure zurück und diese bleibt unten im Bereich der Glasscherben stehen; der gasentwickelnde Körper (Zink) ist mit der Säure nicht mehr in Berührung. Jetzt kann man mit einem Quetschhahn den Gummischlauch schließen und ist sicher, daß die Säure auch bei undichtem Gashahn nicht nachläuft, sondern stets frisch bleibt. Braucht man den Gasentwickler längere Zeit nicht, so löst man nach Schließen des Quetschhahnes das untere Stück des Heberrohres vom Gummischlauch und läßt dann nach Wiederöffnen des Quetschhahnes den Heber zurücklaufen. Beide Flaschen sind dann stets gebrauchsfertig und können jederzeit bei Bedarf schnell wieder zusammen gesetzt und in Betrieb genommen werden. Eine Reinigung und Neubeschickung beider Teile ist stets leicht und inthelos zu bewerkstelligen. [A. 167.]

## Das Idealaräometer.

Bemerkungen zu der Arbeit von Herrn H. Pappée.

Von Dr. WALTER BLOCK.

(Eingeg. 28.7. 1921.)

Die Arbeit mit dem gleichen Titel (diese Zeitschr. S. 384) beschreibt eine neuartige Aräometerform, gegen die ganz erhebliche Bedenken vorliegen. Diese Form ist etwa so, daß eine Spindel der üblichen Gestalt in einem besonderen Gefäß mit unveränderlichem Flüssigkeitsniveau schwimmt; die Spindel selbst hat keine Skala, sondern trägt nur eine Ablesemarke, während die Skala auf den halsförmig ausgebildeten Teil des Umschlußgefäßes übertragen ist. Man kann so in beliebiger Höhe über dem Flüssigkeitsniveau ablesen. Man erreicht dabei zwei Vorteile: einmal, daß man dauernd ohne Probeentnahme beobachten kann, da sich das Umschlußgefäß in der Flüssigkeit selbst anbringen läßt, und dann, daß man eine leichtere Ablesung hat. Dieses letztere trifft vielleicht zu, wenn auch Verfasser aus eigener Praxis und nach seinen Erfahrungen in der Industrie bezweifelt, daß die übliche Ablesung der üblichen Aräometer jemandem Schwierigkeiten macht.

Der Vorteil der neuen Ableseeinrichtung kommt aber nur dann zur Geltung, wenn die Ablesemarke dicht an der Skala sich befindet, und dann besteht die Gefahr, daß sie an ihr reibt oder klebt, und das kann erhebliche Fehler geben. Denn es ist ja bekannt, daß wenige Milligramm Zusatzbelastung bei den üblichen Spindelgrößen sich in der Ablesung bemerkbar machen. Steht die Marke in auch nur ge-

rigerer Entfernung von der Skala, so ist eine sichere Ablesung ganz unmöglich.

Die Einhaltung der konstanten Flüssigkeitshöhe ist unbedingt notwendig, da deren Änderung in voller Höhe in die Ablesungen ein gehen. Bei einem Überlauf, der ja nur in Frage kommt, können aber Unterschiede bei der Wulstbildung an ihm infolge verschiedenartiger Benetzung, Erschütterungen u. dgl. auftreten, die ohne Mühe 1 mm und noch mehr erreichen können. Wie die konstante Höhe bei dem schwimmenden Gefäß, das ja selbst gewissermaßen ein Aräometer ist, erreicht werden soll, ist nicht erkennbar.

Daß die Notwendigkeit der Probeentnahme lästig ist, ist klar. Bei der vorgeschlagenen Form fällt sie weg. Dafür treten bei ihr aber leicht Strömungen auf, die die Ablesungen verfälschen. Horizontale Strömungen drücken das Aräometer an die Wand und halten es fest, vertikale heben es heraus oder saugen es herein, und eine Überschlagsrechnung zeigt, daß Strömungsgeschwindigkeiten von wenigen Millimetern in der Sekunde genügen, um bei der Ablesung sichtbar zu werden. Im Standglas fallen diese fort.

Alle sonstigen Fehlerquellen der üblichen Aräometer sind natürlich bei der vorliegenden Konstruktion auch enthalten.

Auch rein wirtschaftlich ist die vorgeschlagene Form nicht vorteilhaft, da sie naturgemäß erheblich teurer wird, als ein übliches Aräometer. Auch nicht weniger zerbrechlich ist sie, und man muß beachten, daß bei dem engen Zusammenhang beider Teile eine Beschädigung des einen auch einen Ersatz des anderen zur Folge hat, wenigstens gilt das bei einer Beschädigung der Spindel.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß die neue Ausführungsform des Aräometers vielleicht möglicherweise in vereinzelten Fällen eine kleine Bequemlichkeit bietet, die aber völlig durch die möglichen Fehlerquellen, die recht zahlreich und zum Teil sehr erheblich sind, mehr wie aufgehoben werden, so daß man die Anordnung als einen Fortschritt nicht bezeichnen kann. [A. 181.]

## Imprägnierzylinder für Holzmasten und Schwellen.

(Eingeg. 9.7. 1921.)

Auf Seite 295 macht Herr Professor Dr.-Ing. Kleinlogel unter vorstehendem Titel und unter Bezug auf eine Veröffentlichung von mir Angaben über Holzimprägnierzylinder, die geeignet sind, Verwirrung zu schaffen. Herr Kleinlogel versucht den Beweis zu führen, daß für die Holzimprägnierungsindustrie Eisenbeton gewisse Schwächen habe, daß andererseits aber Eisenbetonzyliner nach seinen Angaben selbst dem altbewährten Eisenzyliner überlegen seien. Demgegenüber ist festzustellen:

1. Die Imprägnierungsindustrie benutzt das von Herrn Kleinlogel angezogene Kupfervitriol überhaupt nicht.

2. Sublimatlösungen von 7° und 3° werden in der Holzimprägnierung ebenfalls nicht benutzt, diese Lösungen betragen vielmehr 3,667°.

3. Zerstörungen und Angriffe in der von Herrn Kleinlogel behaupteten Art haben sich weder bei Holzimprägnierzylindern aus Eisenbeton noch bei den bekannten Kyanisierwerken aus Eisenbeton, welche zum Teil seit über zwanzig Jahren ununterbrochen im Betriebe sind, gezeigt.

4. Eine Entbindung von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff durch den Einfluß von Quecksilbersublimat aus Beton ist praktisch nie beobachtet worden, auch chemisch aus theoretischen Gründen höchst unwahrscheinlich.

5. Bei gleicher Leistungsfähigkeit sind Eisenzyliner billiger wie Eisenbetonzyliner und passen sich den technischen Anforderungen des Betriebes wesentlich besser an. Eine Auskleidung von Kyanisierwerken mit säurefesten Platten usw. ist vollständig überflüssig.

Dr.-Ing. Friedrich Moll.

Die vorstehenden Äußerungen des Herrn Dr.-Ing. Moll sind mir insofern reichlich unverständlich, als in meinem Aufsatz auch nicht ein Wort enthalten ist, welches geeignet wäre, die von mir nirgends irgendwie bestrittenen Verdienste des Herrn Dr. Moll herabzusetzen. Herr Dr. Moll bat offenbar meinen Aufsatz gar nicht richtig gelesen und denselben mindestens nicht richtig verstanden. Die von mir bisher gesammelten Erfahrungen und die in dem Aufsatz erwähnten Versuche beziehen sich auf praktisch durchgeführte Fälle, also auf tatsächliche Grundlagen, und es handelt sich dabei nicht nur um die Angriffe von sehr starken Säuren und Laugen, sondern auch um die Aufnahme von ziemlich großen Innendrucken. Es handelte sich dabei ferner nicht nur um die Imprägnierung von Holzteilen, sondern auch um die ganze sonstige chemische Industrie, in welcher Hinsicht ich über reichliches Erfahrungsmaterial verfüge. Die von mir angegebenen Zahlen sind alle vollständig richtig und ich befaure daher sehr, die von Herrn Dr. M. gegebenen Belehrungen in seiner Weise anzunehmen zu können. Es ist mir als Fachmann mit zwanzigjähriger Praxis selbstverständlich zur Genüge bekannt, daß wir im Eisenbetonbau schon seit zehn und zwanzig Jahren Imprägnierzyliner aus Eisenbeton mit und ohne Auskleidung bauen. Die bisherigen Erfahrungen weisen aber darauf hin, daß derartige Konstruktionen konstruktiv und wirtschaftlich einer Verbesserung bedürfen, und mein Aufsatz hatte lediglich den Zweck, auf meine diesbezüglichen Arbeiten ebenfalls hinzuweisen. Im übrigen scheint es Herrn

Dr. Moll gänzlich unbekannt zu sein, daß es in letzter Zeit verschiedene, vollständig neue Verfahren gibt, welche nicht nur mit hochprozentiger Lösung, sondern auch mit Vakuum, sowie abwechselnd mit Vakuum und Druck arbeiten, und daß sich namentlich hierauf meine Versuche und Erörterungen beziehen. Die sogenannte „Entgegnung“ des Herrn Dr. Moll (ein „Angriff“ meinerseits lag gar nicht vor!) wird nur dadurch verständlich, daß er erwähnt, daß er selbst eine Reihe von Patenten und Musterschutzrechten für Eisenbetonzyliner besitzt und vielleicht befürchtet, daß ich diesen Interessen irgendwie nahtreten würde. Hierzu liegt meinerseits keinerlei Absicht vor.

Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel, Darmstadt.

### Schlussswort.

Herr Kleinlogel bezieht sein Eingesandt jetzt auf die „ganze sonstige chemische Industrie“. Von dieser war in seinem Eingesandt aber nicht die Rede. Ich beabsichtige nicht, den Wert der Kleinlogelschen Konstruktionen hierfür zu beurteilen. Im Zusammenhange mit Holzimprägnierung hat der Satz: „Vollständig neue Verfahren, welche nicht nur mit hochprozentiger Lösung usw.“ keine Begründung. Meine Einwendungen beziehen sich lediglich auf die Angaben von Herrn Kleinlogel über Holzimprägnierung. Hierfür muß ich meine Einwendungen vollständig aufrecht erhalten.

Dr.-Ing. Friedrich Moll. [A. 168.]

## Rundschau.

Der Normenausschuß der Deutschen Industrie, Berlin NW 7, Sommerstr. 4a, veröffentlicht in Heft 21 seiner Mitteilungen (Heft 21 der Zeitschrift „Der Betrieb“) folgende Normblatt-Entwürfe: E 108 (Entwurf 1) Diapositive, Fachnormen für Kanalisationsgegenstände. E 1 201 (Entwurf 1) Kanalisationsrohre, Beton. Einspruchsfrist bis 1. Oktober 1921.

Entwürfe mit Erläuterungen werden den Interessenten auf Wunsch von der Geschäftsstelle des Normenausschusses zugestellt.

D I Norm 122 Technische Photoabzüge.  
D I Norm 1001 Eiserne Fenster, Reichsnorm.  
D I Norm 1002 Eiserne Fenster für Scheiben 18 × 25 cm Reichsnorm.  
D I Norm 1003 Bl. 1 u. 2 Eiserne Fenster für Scheiben 25 × 36 cm, Reichsnorm.

D I Norm 1004 Eiserne Fenster für Scheiben 36 × 50 cm, Reichsnorm. Einspruchsfrist für den Beirat 1. September 1921.

Ferner wird auf den in demselben Heft erschienenen Aufsatz: „Stand der Lichtbildnormung im Juli 1921“ von Ingenieur Arthur Lassally, Charlottenburg, hingewiesen. Derselbe kann als Sonderdruck zum Preise von M 0,50 ausschließlich Verwandkosten von der Geschäftsstelle bezogen werden.

**Steuervergünstigung.** Es ist bekannt, daß der Steuergesetzgeber die Geldanlage in einer Lebensversicherung begünstigt. Unsere Vertragsgesellschaft, die Stuttgarter Lebensversicherungsbank a.G. (Alte Stuttgarter), größte europäische Lebensversicherungsgesellschaft auf Gegenseitigkeit schreibt uns darüber:

Die Lebensversicherung ist steuerlich geschont durch die Vermögenssteuer: — steuerpflichtig sind nur der Rückkaufswert oder zwei Drittel der eingezahlten Prämien; — und durch die Kapitalertragsteuer: steuerpflichtig sind nur die Zinsen aus dem Deckungskapital, bei der Sparkasse aus der vollen Einlage.

Die Lebensversicherung wird steuerlich begünstigt durch die Nachlaßsteuer: Steuerversicherungen im Sinne des § 9 des Erschaffungssteuergesetzes sind nur zur Hälfte nachlaßsteuerpflichtig; — und durch die Einkommensteuer: Lebensversicherungsprämien können bis zu M 1000,— vom steuerpflichtigen Einkommen abgezogen werden.

**Zusammenschluß in der Porzellanindustrie.** Die Porzellanfabrik Kahla, Porzellanfabrik Hernsdorf (S.-A.), Porzellanfabrik Freiberg (Sa.), Zwickauer Porzellanfabrik, Porzellanfabrik Königszelt (Schles.), Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, Selb (Bay.), Porzellanfabrik Paul Müller, Selb, Porzellanfabrik Schönwald (Oberfr.), Porzellanfabrik Arzberg (Oberfr.), Porzellanfabrik E. & A. Müller, Schönwald, Porzellanfabrik Gebr. Bauscher, Weiden (Oberpfalz), Porzellanfabrik zu Kloster Veilsdorf, und die Porzellanfabrik Rauenstein vormals Fr. Chr. Greiner & Söhne, Rauenstein (Thür.) haben sich zu einer Forschungsgesellschaft Vereinigter Porzellanfabriken m. b. H. zusammengeschlossen.

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Kommerzienrat A. Boehringer, Inhaber der Fa. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof, feierte am 11. August seinen 60. Geburtstag; Prof. Dr. L. Darmstaedter, Chemiker, Mitbegründer der ersten Lanolinfabrik, Herausgeber des Handbuches zur Geschichte der Naturwissenschaften und Technik, vollendete am 9. 8. sein 75. Lebensjahr; Geh. Hofrat Kommerzienrat Dr. K. Glaser, früher Generaldirektor der Badischen Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen, beging vor kurzem in Heidelberg seinen 80. Geburtstag.

Dr. J. Stark, Vorstand des Physikalischen Instituts der Universität Würzburg, tritt aus Gesundheitsrücksichten von seiner Lehrtätigkeit zurück; Geh. R-Rat Dr. Wichelhaus, Leiter des technologischen Instituts und Professor der chemischen Technologie an der Universität Berlin, ist, 79jährig, in den Ruhestand getreten.

Prof. Dr. J. v. Braun wird den Rufe als Nachfolger von Prof. Schlenk nach Wien (s. S. 236) nicht Folge leisten.