

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

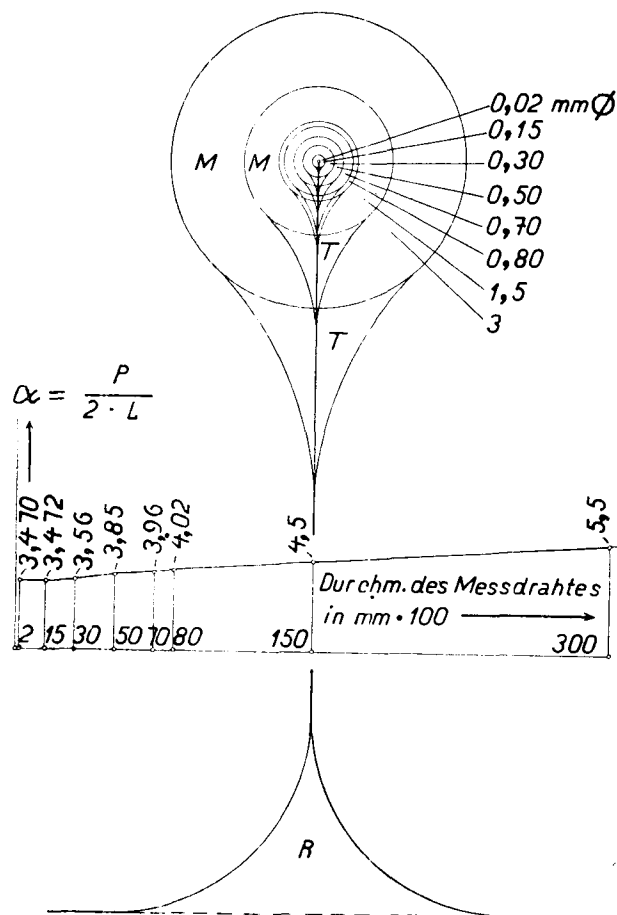


Fig. 2.

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 Meniskustropfen R unten am Schleier kann die Messung nicht fälschen, 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 undichtigem Gashahn gibt der nicht beobachtete Kippsche Apparat ständig Gas ab, so daß bei plötzlichem Gebrauch die Säure manchmal erschöpft ist.

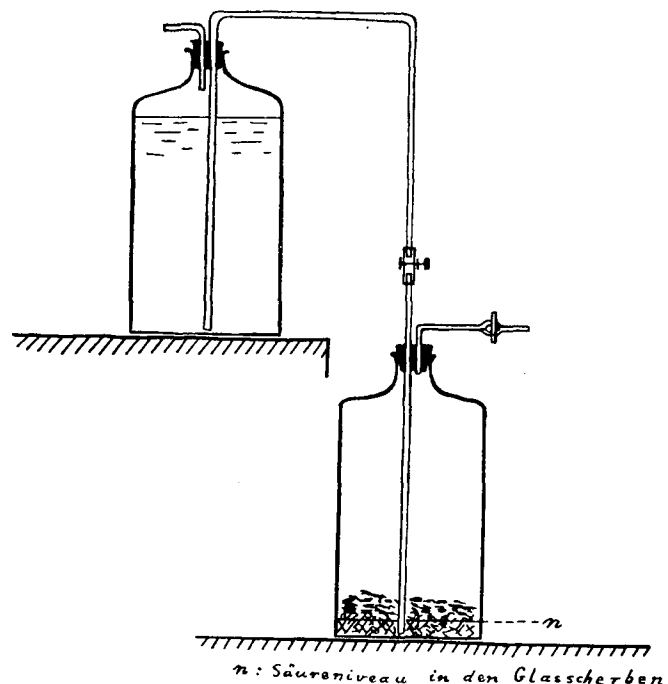
Von mancherlei Ersatzkonstruktionen dürfte eine im Zentralbl. 1921, II, 1085, beschriebene besonders einfach sein und den Vorteil der leichten Beweglichkeit des ganzen Apparates beibehalten; allerdings ist ein besonderes Gestell nötig, und der eine Gummistopfen, der die obere, auf dem Kopf stehende Flasche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

flaschengestellt, 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 geschichtet, 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 undichtigem 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 zusammengesetzt und in Betrieb genommen werden. Eine Reinigung und Neubeschickung beider Teile ist stets leicht und mühelos 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 dem 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-