

I.	II.	III.
95,95	95,64	95,29 Proc.

Die Gegenwart von Buttersäure beeinträchtigt die Resultate in keiner Weise, wie die folgenden Versuche zeigen, indem nämlich Buttersäure in der Kälte durch Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung überhaupt nicht oxydirt wird. Bei anhaltendem Kochen von Buttersäure mit überschüssigem Alkali und Kaliumpermanganat liefert dieselbe allerdings, wie Johnstone (Chem. N. 63 111) gezeigt hat, reichliche Mengen Oxalsäure. Jedoch habe ich mich durch wiederholte Versuche überzeugt, dass man auch, wenn man nach dem ursprünglichen Verfahren von Benedikt und Zsigmondy arbeitet, bei Gegenwart von Buttersäure keine oder doch nur eine sehr geringe Steigerung der Oxalsäure-Ausbeute erhält, indem die Buttersäure bei diesen Concentrations- und Temperaturverhältnissen höchstens spurenweise angegriffen wird.

Die gute Übereinstimmung sämtlicher Resultate ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Glycerin Proc.
1. Aus dem specifischen Gewicht . . .	96,0
2. Nach Herbig-Mangold ohne Erhitzen	96,58
3. - - - - -	96,11
4. - - - - - mit -	95,95
5. - - - - -	95,64
6. - - - - -	95,29
7. Bei Zusatz von 90 Th. Buttersäure auf 100 Th. Glycerin . . .	95,95
8. Bei Zusatz von 90 Th. Buttersäure auf 100 Th. Glycerin . . .	96,20

(Wien, Technische Hochschule.)

### Verbessertes Piknometer.

Von

Dr. Fritz Voeller.

Das Piknometer besteht aus dem Fläschchen Fig. 158 (von beiläufig 50 cc Inhalt) zur Aufnahme der zu bestimmenden Flüssigkeit und dem mit dem Thermometer verbundenen Stöpsel. Das Fläschchen hat in seinem eingeschlifften Halse eine kleine Öffnung, welcher ein Loch *a* entspricht, das in dem hohlen eingeschlifften Theil des Stöpsels befindlich ist; an diesem Stöpsel ist das Thermometer angeschmolzen. Genau oberhalb der Öffnung *a* ist der Stöpsel massiv, unterhalb derselben, bis zur Quecksilberkugel des Thermometers ist ein hohler Raum. Gerade über der Quecksilberkugel hat die Thermometerröhre ebenfalls eine oder

besser 2 Öffnungen *b* und *b'*, durch welche die zu wägende Flüssigkeit eintreten und den Quecksilberfaden unmittelbar umspülen kann, wodurch die für genaue Temperaturmessungen so hinderliche und zu Ungenauigkeiten Veranlassung gebende Luftsäule im Thermometer vermieden ist.

Nachdem das Gewicht der Flasche sammt eingestecktem Thermometerstöpsel bestimmt ist, wird das Fläschchen mit der zu bestimmenden Flüssigkeit gefüllt und darauf der Thermometerstöpsel allmählich eingesenkt. Die Flüssigkeit dringt durch die Öffnungen *b* und *b'* in das Thermometerrohr ein und steigt in dem Maasse, wie der Stöpsel eingesetzt wird, bis zur oberen Öffnung *a*, umspült also den Quecksilberfaden unmittelbar. Das überflüssige Quantum der Flüssigkeit tritt aus den Löchern *a* und *a*<sub>1</sub> aus, wenn der Stöpsel so eingesetzt ist, dass diese Öffnungen correspondiren; etwa sich ansammelnde Luftbläschen in der Flasche können durch eine im Stöpsel eingelassene Rinne *c* austreten, was durch gelindes Klopfen unterstützt werden kann. Hat die Temperatur den Punkt 15° C. erreicht, so schliesst man den Apparat durch Seitwärtsdrehen des Stöpsels, trocknet ab und wägt.

Der Apparat hat den Vorzug vor anderen, wegen der einfachen Construction, bei vollkommen exacter Füllung, ferner, weil das unangenehme Nachtropfen vermieden wird, wie es die mit Capillarröhre versehenen Piknometer zeigen und wegen der unmittelbaren Berührung der Flüssigkeit mit dem Quecksilberfaden des Thermometers, er lässt sich leichter abtrocknen, wenn die Normaltemperatur erreicht ist, ohne dass man zu gewärtigen hat, dass durch Temperaturerhöhung bedingter Tropfenverlust beim Trocknen stattfindet.

Die Firma C. Gerhardt, Marquart's Lager chemischer Utensilien, hat es auf meine Veranlassung unternommen, den Apparat nach meinen Angaben auszuführen.

Barmen, 2. Juni 1891.

Chemisches Untersuchungslaboratorium.

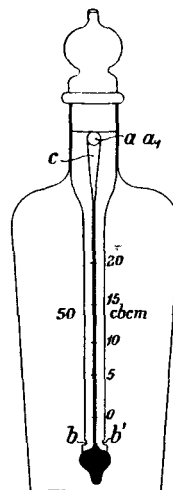


Fig. 158.