

Vorlage gesorgt, so dass nach beendigter Destillation sofort titriert werden kann. Auch ist ein Verspritzen und Emporschleudern der Säure in der Vorlage ausgeschlossen.

Als Destillationsgefäss dient ein Erlenmeyerkolben, welcher durch einen durchbohrten Gummistopfen *g* verschlossen ist. In der Öffnung steckt einer der üblichen Aufsätze, in welchen das schräg abwärts geneigte Kühlrohr eingeschmolzen ist. Bei *f* wird dieses durch einen Gummischlauch mit einer Kugelhöhre verbunden, welche in die Vorlage hinunterführt. Als solche ist ein Erlenmeyerkolben *b* gewählt. Er steht bis zum Halse in dem kontinuierlich fließenden Kühlwasser des Kühlbehälters *a*, welcher mit Wasserzu- und -Abfluss versehen ist, und wird, um durch den starken Auftrieb der Flüssigkeit nicht hochgehoben zu werden, durch den Halter *c* festgestellt. Letzterer ist seitlich aufgeschnitten, so dass sich die Vorlage ohne Mühe ein- und ausschalten lässt, und an dem gemeinsamen Stativ *d* mittels der Muffe *e* befestigt. Diese besitzt eine seitliche Schraube, durch welche — also mit Hilfe eines einfachen Handgriffs — der Halter in jeder gewünschten Lage festgestellt werden kann. Gewöhnlich sind sechs bis zwölf der beschriebenen Destillationsapparate auf einem gemeinsamen Destilliertisch vereinigt.

Die gesamte Apparatur wird von der Firma Heinrich Faust, Cöln a. Rh., Neue Langgasse 4, hergestellt. —

**Das Präzisions-Gärungssaccharometer**, welches von Söhle<sup>1)</sup> beschrieben wird, ist im Prinzip den bisherigen, hierher gehörigen Apparaten nachgebildet und unterscheidet sich von diesen dadurch, dass die zu vergärende Flüssigkeit nicht mit dem Quecksilber direkt in Berührung kommt, sondern in einem besonderen Gefäss vergoren wird. Hierdurch vermeidet man eine Beschmutzung des Quecksilbers mit der betreffenden Lösung und umgeht ferner das unsaubere Einfetten des Stöpsels und das lästige Beschweren desselben mittels eines Gewichts; die Reinigung des Apparates ist leicht zu bewerkstelligen, ohne dass ein Verlust an Quecksilber eintritt. Das Saccharometer besteht aus der bekannten, auf einem Fuss befestigten U-förmigen Röhre, auf deren längerem Schenkel die Skala angebracht ist, während der kürzere in eine Kugel endigt, welche mit Quecksilber gefüllt und mit einem besonders konstruierten Hohlstopfen verschlossen ist. Diese Kugel besitzt nämlich oben ein

1) Chemiker-Zeitung 35, 871.

kurzes Ansatzrohr und auf diesem ruht in schräger Lage eine konisch zulaufende Hülse, in welche der eigentliche Hohlstopfen, ein am einen Ende zu einer Kugel aufgeblasenes und seitlich mit einer Öffnung versehenes Glasrohr, eingepasst ist. In letzteres füllt man vorher die zu vergärende Flüssigkeit nebst der Hefe und dreht dasselbe dann so, dass seine Öffnung sich mit derjenigen des Ansatzstutzens auf der Kugel deckt, also die Innenräume des Hohlstopfens und der Kugel miteinander kommunizieren. Die in ersterem entwickelte Kohlensäure gelangt in die Kugel und treibt das hier befindliche Quecksilber in dem längeren Schenkel des U-Rohrs aufwärts. An der Skala wird dann der Zuckergehalt des Untersuchungsobjektes in Prozenten direkt abgelesen. Die erzielten Resultate sind durchaus gleichwertig mit denjenigen, welche durch einen Polarisationsapparat erhalten werden. Der Apparat ist durch die Firma E. Geissler & Co., Berlin W. 30, zu beziehen.

**Eine vereinfachte Sicherheits-Nachfüll-Bürette** ist von der Firma Gustav Müller<sup>1)</sup> in Ilmenau (Thür.) konstruiert worden. Im Prinzip ist diese Bürette der von Goldschmidt angegebenen nachgebildet, aber sie vermeidet infolge der abgeänderten Form des Nachfüllhahns einen Übelstand, welchen die Benutzung des Goldschmidt'schen Apparats leicht mit sich bringen kann. Dreht man nämlich bei diesem irrtümlich den Hahnschlüssel um  $90^{\circ}$  nach hinten statt nach vorn, so wird der Innenraum des Vorratsbehälters durch die für den Luftzutritt bestimmte Bohrung mit der Aussenluft verbunden. Es gelangt also die Flüssigkeit nicht in die Bürette, sondern sie verspritzt nach aussen. Die Konstruktion der neuen Sicherheits-Nachfüll-Bürette geht aus den drei nebenstehenden Abbildungen hervor. Der die Titerflüssigkeit enthaltende Vorratsbehälter A, Fig. 64, ruht mit seinem Ablaufstutzen angeschmolzen auf der Oberseite der Hahnfassung des Nachfüllhahns B, während dieser Stelle gegenüber auf der Unterseite der Fassung das Büettenrohr D mit dem Abflusshahn C angesetzt ist. Der Nachfüllhahn B stellt nun keinen Dreiweghahn dar, wie dies bei der Goldschmidt'schen Bürette der Fall ist, sondern einen einfachen Verbindungshahn, dessen Bohrung E ziemlich weit gewählt ist. Weiterhin besitzt der Hahnstopfen eine in die Schlifffläche eingefeilte Rinne G, Fig. 65 u. 66. Das eine Ende derselben deckt sich, sobald man den Hahn um  $90^{\circ}$  nach vorn dreht, mit einer in der Hahnfassung angebrachten Öffnung F, während das andere Ende in den

<sup>1)</sup> Chemiker-Zeitung 36, 147.