

Mitteilung aus der Abteilung für chemische Technologie
des Chemischen Laboratoriums der Universität Leipzig

Zur Verwendung der Hempelschen Vierkugel-Gaspipetten

Von **Leopold Wolf**

Mit 1 Abbildung

(Eingegangen am 20. Juni 1939)

Während die Beschickung der gewöhnlichen (Zweikugel-) Gaspipetten mittels eines Trichters durch Füllung der Niveaueugel rasch und bequem vonstatten geht, bereitet das Einbringen der als Absorptionsmittel verwendeten Reagenzien in die von Hempel¹⁾ konstruierten zusammengesetzten Absorptionspipetten (Vierkugel-Gaspipetten ohne Tubus) erfahrungsgemäß unliebsame Verzögerungen; besonders dann, wenn es sich um ziemlich viskose Lösungen handelt, z. B. 60⁰/₀-ige Kalilauge, wie sie üblicherweise für das zur Sauerstoffabsorption benutzte Pyrogallolreagens gebraucht wird.

Wenn zwar bei den gasanalytischen Übungen im Unterricht das Einsaugen der erforderlichen Flüssigkeitsmengen in die erste Kugel (durch die Capillare hindurch) als manuelle Geschicklichkeitsübung gewertet werden kann, so erfordert dies doch in jedem Falle ziemlichen Zeitaufwand, wobei übrigens die Reagenzien in unerwünschter Weise Sauerstoff und Kohlensäure der Luft ausgesetzt sind.

Wie die beigegebene Abbildung zeigt, läßt sich durch eine einfache Abänderung der gewöhnlichen Vierkugel-Pipette eine ebenso bequeme und rasche Beschickung wie bei der Zweikugel-Pipette ermöglichen, und eine solcher Art abgeänderte Vierkugel-Pipette auch unmittelbar als Zweikugel-Pipette gebrauchen.

¹⁾ W. Hempel, Gasanalytische Methoden, 4. Aufl. (Braunschweig 1913), S. 33.

Bei derart abgeänderten Vierkugel-Pipetten kann die Füllung mittels eines kleinen Trichters wie bei der einfachen Zweikugel-Pipette geschehen.

Der Ansatz wird durch einen nicht zu kurzen zylindrischen (nicht konischen) Gummistopfen verschlossen. Sehr zweckdienlich lassen sich hierzu die bei der Durchbohrung von Gummistopfen anfallenden zylindrischen Bohrkerne geeigneter Dicke verwenden.

Die beschriebene Pipette läßt sich auch zur Absorption von Kohlenmonoxyd an Stelle der hierzu üblichen (an der

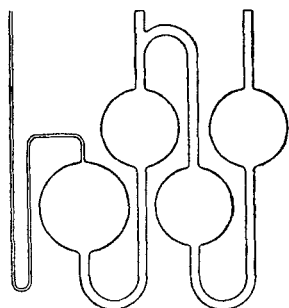


Abb. 1. Beschreibung: Das bei der gewöhnlichen (nicht tubulierten) Vierkugel-Gaspipette von der zweiten zur dritten Kugel führende (umgekehrt U-förmig) gebogene Verbindungsrohr erhält in Verlängerung des senkrecht nach oben aus der zweiten Kugel herausführenden Schenkels einen kurzen Ansatz von gleicher Weite.

ersten Kugel unten) tubulierten Vierkugel-Pipette sehr vorteilhaft verwenden, wobei der Tubus, der hierfür erforderliche größere Gummistopfen bzw. die häufig zu beobachtende Unzulänglichkeit dieses Verschlusses in Fortfall kommen.

Die Röllchen aus Kupferdrahtnetz werden durch ein Bündel blanker Kupferdrähte ersetzt, wobei man folgendermaßen verfährt: Ein Bündel von 6 je etwa 30 cm langen Kupferdrähten (blanker Klingeldraht) wird von einem Ende aus auf etwa 5 cm fest, in seiner übrigen Länge jedoch nur ganz lose verdreht; an dem fest verdrehten Ende wird zweckmäßig eine kleine Öse freigehalten. Man schiebt dieses Bündel mühelos durch den beschriebenen Ansatz durch die zweite Kugel in die erste Kugel hinüber, so weit, daß die Öse noch etwa 2 cm außerhalb der Einmündung der zweiten Kugel verbleibt und durch den Ansatz mittels einer Pinzette oder eines Drahthäkchens leicht erreichbar ist.

Der beschriebene Ansatz kann an die gewöhnlichen Vierkugel-Absorptionspipetten leicht nachträglich angebracht werden.