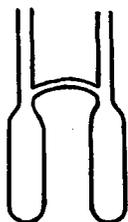


315. Ludwig Anschütz: „Zwillingsröhren“ für Versuche mit freien Radikalen.

[Aus d. Organ.-chem. Institut d. Deutschen Techn. Hochschule Brünn.]
(Eingegangen am 5. August 1938.)

Für Vorlesungsversuche und wissenschaftliche Arbeiten mit Metallketylen haben sich Glasgefäße, wie sie nebenstehende Figur wiedergibt, so gut bewährt, daß sie weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden sollen, zumal sie auch bei Versuchen mit anderen Radikalen oder sonstigen hochempfindlichen Verbindungen oft gute Dienste leisten werden. Die neuen Gefäße stellen im wesentlichen die Verschmelzung zweier Schlenk-Röhren zu einem einheitlichen System dar und sollen daher kurz als Zwillingsröhren bezeichnet werden. Ähnlich wie andere bereits früher vorgeschlagene Glasapparaturen¹⁾ können auch die Zwillingsröhren nicht ganz allgemein an die Stelle von Schlenk-Röhren treten, wohl jedoch zur Erfüllung ganz bestimmter Aufgaben dienen, deren einige nachstehend kurz zusammengestellt seien:



1) Abtrennung einer Metallketyl-Lösung von überschüssigem Metall: Mit Hilfe einer Zwillingsröhre läßt sich eine solche Trennung spielend leicht durchführen, wenn das angewandte Metall spezifisch schwerer ist als das verwendete Lösungsmittel, eine Bedingung, die sich meist ohne Nachteil schaffen läßt. In der einen Birne der Zwillingsröhre wird das Metallketyl in üblicher Weise²⁾ hergestellt; nach erfolgter Umsetzung wird die tief farbig Lösung vorsichtig in die zweite Birne abgegossen.

2) Prüfung der Zulänglichkeit der für das Arbeiten mit Radikalen geschaffenen Versuchsbedingungen: Eine solche Prüfung ist immer dann höchst wünschenswert, wenn Versuche zur Darstellung noch unbekannter Radikale negativ verlaufen. Man verfährt so, daß man in der einen Birne einer Zwillingsröhre einen Testversuch (z. B. eine normale Ketylbildung) ausführt, während in der anderen Birne der eigentliche Versuch angesetzt wird.

3) Vorlesungsversuch: Umwandlung von Phenyl-biphenyl-keton-kalium und α, α' -Dimethyl- γ -pyron in Phenyl-biphenyl-keton und α, α' -Dimethyl- γ -pyron-kalium³⁾. In der einen Birne der Zwillingsröhre wird eine ätherische Lösung von Phenyl-biphenyl-keton-kalium dargestellt, in der anderen eine Lösung von α, α' -Dimethyl- γ -pyron in Äther. Nach dem Zuschmelzen der Zwillingsröhre kann die Umsetzung des Ketyls mit dem Keton durch vorsichtiges Abgießen der Ketyl-Lösung von überschüssigem Kalium jederzeit als Vorlesungsversuch gezeigt werden. Die Reaktion dauert etwa 1 Min.; die blaugüne Farbe der Diarylketyl-Lösung verschwindet, und es scheidet sich das leuchtend rote Dimethyl-pyron-kalium als feinflockiger Niederschlag ab.

Es liegt auf der Hand, daß die unter 3 beschriebene Versuchsanordnung ganz allgemein zur Darstellung unlöslicher Metallketylen dienen kann. Für diese und andere Sonderzwecke lassen sich mit Vorteil Zwillingsröhren verwenden, die in der Mitte einen Hahn tragen oder aus zwei Teilen bestehen, welche durch einen Schliff völlig dicht miteinander verbunden werden können.

Die vorstehenden Angaben genügen wohl, um die vielseitige Verwendbarkeit der Zwillingsröhren zu zeigen.

Frl. Dr.-Ing. Gertraut Richter, die sich an der Erprobung der neuen Gefäße beteiligt hat, sei hierfür auch an dieser Stelle bestens gedankt.

¹⁾ s. z. B.: Erich Krause u. Herbert Polack, B. 59, 779 [1926] oder Eugen Müller u. Fritz Teschner, A. 525, 3/4 [1936].

²⁾ vergl. Wilhelm Schlenk u. Alexander Thal, B. 46, 2843 [1913].

³⁾ vergl. Wilhelm Schlenk u. Alexander Thal, B. 46, 2846/2847 [1913].