

Die Reindarstellung und Eigenschaften des Jonens

Von Arno Müller

(Eingegangen am 28. September 1938)

In der vorangehenden Abhandlung wurde das Jonen als Modellsubstanz für terpen-chromogene Verbindungen herangezogen. Es war daher wichtig, ein absolut reines Präparat für die beabsichtigten Versuche zu verwenden.

Die von Bogert und Fourman¹⁾ angegebene Vorschrift, d. i. zweimalige Behandlung von α -Jonon mit Jod und Natrium, ergab zunächst ein Produkt, das noch eine Oximierzahl²⁾ besaß und, auf Jonon berechnet, etwa 3% von diesem Keton enthielt.

Um das Ionen weiter zu reinigen, wurde es noch ein drittes Mal mit Jod behandelt und nach der Waschung mit Natriumthiosulfatlösung und scharfer Trocknung mit Natriumsulfat zweimal über Natrium bei Atmosphärendruck destilliert.

Dasselbe besaß jetzt keine Oximierzahl mehr, und was besonders auffallend war, die Intensität der EM-Reaktion³⁾ war wesentlich zurückgegangen. Es trat bei dieser Reaktion eine mehr rötlichbraune Farbe in Erscheinung.

Reines Jonen ist eine farblose Flüssigkeit von minzigkohlenwasserstoffartigem Geruch. Es schmeckt petrolartig und zeigt unter filtriertem Quarzlicht eine sehr schwache violette Fluoreszenz.

Die physikalischen Kennzahlen ergeben sich aus nachfolgender Zusammenstellung:

¹⁾ M. T. Bogert u. V. G. Fourman, J. Amer. chem. Soc. 55, 4670 (1933).

²⁾ R. E. Meyer u. Usines de l'Allondon S. A., Riechstoffindustrie 3, 136 (1928).

³⁾ Vgl. vorstehende Abhandlung.

	Beobachter		
	Bogert u. Fourman ¹⁾	Tieman u. Krüger ⁴⁾	A. Müller
Dichte bei 20°	0,9331	0,9338	0,9356
Refraktion n_D^{20}	1,5225	1,5244	1,5257
Siedepunkt	240—242° (752 mm)	—	238—239° (730 mm)
Viscosität in Centipoisen . . .	—	—	3,9 cp
Oberflächenspannung in Dyn/cm	—	—	35,46

Aus vorstehenden Zahlen läßt sich noch folgendes⁵⁾ berechnen:

m_D		$E \Sigma_D$	$m \times n_D^{20}$		E-Wert	P		Δ
Gef.	Ber.		Gef.	Ber.		Gef.	Ber.	
57,06	56,43	+0,63	265,5	262,65	+2,85	453,8	451,7	+2,1

Die vorstehenden Ergebnisse sprechen durchaus für die Konstitution des Jonens als 1,1,6-Trimethyltetralin.

Während nun im Gegensatz zum β -Jonon das reine Jonen mit dem EM-Reagens keine tieffarbigen Kondensationsverbindungen einzugehen vermag, tritt die Bildung derselben aber sofort ein, wenn man die Konzentration der Phosphorsäure erhöht.

Wurden beispielsweise 0,5 g Jonen in 5 ccm Eisessig mit 0,5 g Phosphorsäure ($D_{15} = 1,76$) und 2 ccm einer 5%igen Lösung von p-Dimethylamino-benzaldehyd in Eisessig versetzt, so färbte sich das Ganze sofort gelbrot. Nach 1 Stunde war schließlich das Reaktionsgemisch tief bordeauxrot geworden. Ohne p-Dimethylamino-benzaldehyd wurde nur eine schwach rosa Farbe erhalten.

Hieraus ergibt sich u. a., daß die verschiedene Reaktionsfähigkeit des β -Jonons und des Jonens auf der Bildung konstitutiv verschiedener Farbsalze beruht.

Wie bereits in der vorhergehenden Abhandlung erwähnt, bietet die EM-Reaktion ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, um α -Jonon auf die Gegenwart von β -Jonon zu prüfen.

⁴⁾ Tiemann u. Krüger, Ber. 31, 873 (1898).

⁵⁾ Es bedeuten: m_D = Molekularrefraktion, $E \Sigma_D$ = spez. Exaltation der Molekularrefraktion, $m \times n_D^{20}$ = molekularer Brechungskoeffizient, E-Wert [vgl. F. Eisenlohr u. E. Wöhlisch, Ber. dtsh. chem. Ges. 53, 1746 (1920)], P = Parachor, Δ = Differenz aus gefundenem und berechnetem Parachor.

Genf, Wissenschaftliches Laboratorium der Usines de l'Allondon, La Plaine.