von Anilin ist Dimethylgelb der entsprechende Indicator, Äthylorange ist für die Bestimmung von *p*-Anisidin, *p*-Phenetidin, 2,6-Diaminopyridin, *p*-Aminobenzoesäureester und Xylocain geeignet. *p*-Chloranilin reagiert nicht mit der Maßlösung, daher kann daneben, falls dessen Menge 15% nicht überschreitet, *p*-Phenetidin bestimmt werden.

¹ TOKÁR, G., u. I. SIMONYI: Magyar Kémiai Folyóirat **64**, 94 (1958); vgl. diese Z. **165**, 318 (1959). — ² Magyar Kémiai Folyóirat **64**, 379–382 (1958) [Ungarisch]. (Mit dtsh. Zus.fass.) Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár, Budapest (Ungarn).

J. PLANK

Aromatische Aldehyde lassen sich nach E. SAWICKI, T. W. STANLEY und T. R. HAUSER¹ von *aromatischen Ketonen* unterscheiden, wenn man davon die Hydrazone herstellt und diese mit *p*-Nitrobenzoldiazoniumfluorborat umsetzt. Die Hydrazone von aromatischen Aldehyden geben bei diesem Test eine purpurne, blaue oder grüne Färbung, während sich die Hydrazone von Aralkyl-, Dialkyl- und Diarylketonen negativ verhalten (Gelbfärbung). Die optische Dichte von etwa 0,02 Mikromolen Hydrazon in 3 ml Lösung beträgt 0,1 in 1 cm-Zellen. — *Arbeitsweise*. Die Probe wird in kochender alkoholischer Lösung mit Phenyl- oder 2-Benzothiazylhydrazin umgesetzt. Das entstandene Hydrazon wird abgetrennt und in einigen Millilitern Methylcellosolve (Äthylenglykolmonomethyläther) gelöst. Man fügt 0,1 ml einer frisch bereiteten 0,5%igen Lösung von *p*-Nitrobenzoldiazoniumfluorborat in Methylcellosolve sowie 0,2 ml einer 10%igen wäßrigen Lösung von Tetraäthylammoniumhydroxyd hinzu, verdünnt mit Methylcellosolve auf 10 ml und notiert die Farbe. Dann bestimmt man das Absorptionsspektrum zwischen 400 und 700 m μ . Die Absorptionsmaxima und die Färbungen einiger Hydrazone sind im Original wiedergegeben.

¹ Chemist-Analyst **47**, 87–88 (1958). U. S. Dept. Health, Educat. & Welfare, Cincinnati, Ohio (USA).
G. KAINZ

Methylenecyclohexan und die drei isomeren Methyleyclohexene können nach S. PINCHAS, J. SHABTAI und E. GIL-AV¹ nebeneinander IR-spektroskopisch in Schwefelkohlenstoff bestimmt werden. Die Analyse ist besonders einfach, wenn nur die drei isomeren Methyl-derivate vorliegen. Für das 1-Methyleyclohexen wird die Schlüsselbande bei 918 cm⁻¹, für 3-Methyleyclohexen bei 700 cm⁻¹ und für das 4-Methyl-derivat die Bande bei 885 cm⁻¹ benutzt; diese einzelnen Schlüsselbanden werden gegenseitig nur geringfügig überlappt. Methylenecyclohexan hat dagegen auch bei 889 cm⁻¹ eine sehr starke Bande, die sich mit der Bande des 4-Methyleyclohexens überlagert. Das verhältnismäßig umständliche Simultangleichungssystem eines 4-Komponentensystems kann man aber dadurch umgehen, daß zuerst aus der Absorption bei 889 cm⁻¹ unter Verwendung der Absorptivität für die reine Substanz die Konzentration des Methylenecyclohexans und bei 918 cm⁻¹ des 1-Methyleyclohexens bestimmt wird. Danach werden die Absorptionswerte dieser Isomeren bei 700 und 1045 cm⁻¹ berechnet und zur Bestimmung der 3- und 4-Isomeren abgezogen. Mit den Werten für das 3- und das 4-Isomere und dem obigen annähernden Wert für das 1-Isomere wird nun für die endgültige Bestimmung der Konzentration des Methylenecyclohexans in der Mischung die Absorption bei 889 cm⁻¹ korrigiert. Schließlich korrigiert man auf gleiche Weise die Absorption bei 918 cm⁻¹ für das 1-Isomere. Die mitgeteilten Ergebnisse sind befriedigend. Das Meßverfahren entspricht der üblichen IR-spektroskopischen Meßtechnik.

¹ Analyt. Chemistry **30**, 1863–1865 (1958). Weizmann Inst. Sci., Rehovoth (Israel).
H. SPECKER