

lösung und Elektrodenmaterial für amperometrische Titrations mit 2 Metallelektroden spielen.

¹ *Ž. anal. Chim.* **18**, 1269–1271 (1963) [Russisch], (Mit engl. Zus.fass.) Univ. Alma-Ata und Uralsches Forschungsinstitut für Schwarzmetalle, Sverdlovsk (UdSSR).
M. BARTUŠEK

Zur kontinuierlichen Analyse und Betriebskontrolle mit Hochfrequenz-Meßmethoden geben A. BELLOMO und O. KLUG¹ eine Übersicht über die Theorie, die Zellentypen und Meßapparate, sowie ihre Anwendung für die industrielle Analyse.

¹ *Magyar Kémikusok Lapja* **18**, 625–628 (1963) [Ungarisch], (Mit engl. Zus.fass. S. 4) Univ., Lehrst. allg. Chemie, Messina (Italien) und Forsch.-Inst. NE-Metalle, Budapest (Ungarn).
J. PLANK

Untersuchungen über die Möglichkeiten zur Trennung von Spaltprodukten durch Kationenaustausch an Zinn(IV)-phosphat wurden von Y. INOUE¹ durchgeführt. Aus dem Austauschermaterial, das nach der bereits beschriebenen Technik² hergestellt worden war, wurde eine Säule (7 × 40 mm) präpariert; über diese Säule wurde die zu untersuchende Lösung mit einer Durchlaufgeschwindigkeit von 0,5–0,6 ml/min gegeben. — *Zur Trennung von ¹³⁷Cs und ⁸⁹Sr* ist die Ammoniumform des Ionenaustauschers am besten geeignet; Sr wird mit einer 0,2 m NH₄Cl-Lösung, die 0,1 n an Salpetersäure ist, eluiert, Cs anschließend mit 3 m NH₄Cl-Lösung. — *Die Trennungen ⁸⁹Sr–¹⁴⁴Ce* sowie ⁹⁰Sr–⁹⁰Y können sowohl mit der H⁺-Form des Ionenaustauschers (Elutionsmittel 0,2 m Ammoniumchloridlösung für Sr, 3 n Salpetersäure für Ce bzw. Y) als auch mit dessen NH₄⁺-Form (Elutionsmittel 0,2 m NH₄Cl-Lösung-0,1 n Salpetersäure für Cs, 3 n Salpetersäure für Ce bzw. Y) vorgenommen werden. — ¹³⁷Cs und ¹⁴⁴Ce werden an der NH₄⁺-Form durch Elution des Cs mit 3 m NH₄Cl-Lösung und des Ce mit 3 n Salpetersäure getrennt. — Aus 1 n salpetersaurer Lösung werden Zr und Nb quantitativ am Ionenaustauscher adsorbiert; die beiden Elemente werden durch die oben genannten Elutionsmittel nicht von der Säule gewaschen. — *Die Trennung des Ru von den anderen Spaltelementen* am Zinnphosphat-Ionenaustauscher ist nicht möglich, so daß dieses Element bei der Untersuchung von Spaltproduktgemischen vor dem Ionenaustausch durch eine geeignete Operation (Verflüchtigung) entfernt werden muß. — *Zur Analyse von Spaltproduktgemischen* wird empfohlen, die Probenlösung mit 5 ml konz. Perchlorsäure zu versetzen und zur Verflüchtigung des Ru bis zum Verschwinden der Gelbfärbung zu kochen. Nach weitgehendem Einengen der Lösung wird mit 1 ml 1 n Salpetersäure und 10 ml Wasser wieder aufgenommen. Man gibt die Lösung über den vorbereiteten Ionenaustauscher und wäscht sukzessive mit 10 ml Wasser, 30 ml 0,1 n Salpetersäure-0,2 m NH₄Cl-Lösung (Sr), 60 ml 3 m NH₄Cl-Lösung (Cs) und 60 ml 5 n Salpetersäure (Y, Seltene Erden). Die Aktivität der einzelnen Fraktionen wird mit einem Bohrlochscintillationszähler gemessen.

¹ *Bull. chem. Soc. Japan* **36**, 1324–1331 (1963). Res. Inst. Iron Steel and other Metals, Tohoku Univ., Katahira-cho Sendai (Japan). — ² INOUE, Y.: *Bull. chem. Soc. Japan* **36**, 1316 (1963).
K. H. NEEB

Über ein halbquantitatives Verfahren zur autoradiographischen Bestimmung von β -Strahlern mit Hilfe des Ringofens berichten H. WEISZ und D. KLOKOW¹. Fünf Proberinge aus 1, 4, 8, 16 und 20 Tr. der Probelösung werden zum Ring gewaschen. Die einzelnen Ringe werden zwischen je zwei Stücke Röntgenfilm gelegt und exponiert. Nach 1 Std wird der erste Röntgenfilm des Ringes aus 20 Tr. entwickelt. Aus dem Resultat wird die weitere Expositionszeit ermittelt, die erforderlich ist, um drei Ringe in einem günstigen Schwärzungsbereich zu erhalten. Die