

Einarbeitung in das Gebiet der Ultrarotspektroskopie. Einer grundlegend gehaltenen Theorie der Rotationsschwingungsspektren folgen kritisch abgehandelte apparative Ausführungen. Als besonders angenehm wird weiterhin empfunden, daß auch der Abschnitt über Anwendungen mehr prinzipiell gehalten ist, wobei jedoch reichlich von der Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, an entsprechender Stelle auf die Originalliteratur hinzuweisen.

I. BAUER

J. BRANDMÜLLER und H. MOSER, *Einführung in die Ramanspektroskopie*. Mit XVI, 515 Seiten und 193 Abbildungen. Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt 1962. Preis: brosch. DM 90,—, geb. DM 94,—.

Der Ramanspektroskopie — wertvolle Ergänzung zur Ultrarotspektroskopie — kommt in ihren verschiedenen Anwendungsgebieten eine etwas abweichende Bedeutung zu. Den Verf. ist es in dem vorliegendem Buch gelungen, dem Rechnung zu tragen. Die unterschiedliche Anlage des theoretischen und praktischen Teiles wird einerseits dem Informationsbedürfnis des Physikers gerecht, andererseits zeigt die ausführliche Darstellung der apparativen Möglichkeiten auch die Problematik der Praxis der Ramanspektroskopie auf. Mit einem knappen Umriss der Anwendungen erhält der Chemiker die Möglichkeit, den Raman-Effekt in der Analyse entsprechend zu bewerten und einzusetzen. Besonders hervorzuheben ist die gute Illustration des apparativen Teiles, welche die Verständlichkeit wesentlich erhöht.

I. BAUER

**Spektrale Beeinflussung in der Atomabsorptions-Spektrometrie.** Durch molekulare Teilchen in der Flamme hervorgerufene Absorption kann Anlaß zu einem Untergrund geben, der bei Atomabsorptionsmessungen zu berücksichtigen ist. S. R. KOERTYOHANN und E. E. PICKETT [1] untersuchen einige Fälle mit Hilfe einer speziellen Anordnung eingehend und stellen fest, daß Alkalihalogenide in kühlen Flammen über einen großen Teil des UV-Gebietes absorbieren. In heißen Flammen zeigen Calcium-, Strontium- und Magnesiumoxide und -hydroxide im gleichen Gebiet, in dem sie emittieren, auch nennenswerte Absorption. Dadurch können die Resonanzlinien von Barium, Lithium, Natrium und Chrom in der üblichen Luft-Acetylen-Flamme beeinflusst werden. Trotzdem ist die Zahl derartiger Störungen, die Verf. bis jetzt festgestellt haben, ziemlich begrenzt, und ihr Fehlen bleibt stets noch einer der Hauptvorteile der Atomabsorptionsmethode. Dennoch sind sie nicht außer acht zu lassen und müssen berücksichtigt werden, vor allem dann, wenn mit geringen Absorptionen unter Verwendung konzentrierter und komplex zusammengesetzter Lösungen gearbeitet werden muß.

1. Anal. Chem. **38**, 585—587 (1966). Dept. Agric. Chem., Univ., Columbia, Mo. (USA).  
E. HÄBERLI

**Beziehungen zwischen Resonanzlinienprofil und Extinktion in der Atomabsorptions-Spektrometrie.** K. YASUDA [1]. Die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Resonanzlinienprofil und Extinktion wurden experimentell und theoretisch untersucht. Am Beispiel der Resonanzlinie des Ca-Atoms bei 422,67 nm wurden Linienprofile mit einem Fabry-Perot-Interferometer genau ausgemessen. Durch sinnvolle Versuchsanordnungen konnten die Effekte der Hohlkathodenlampe und der Flamme weitgehend getrennt werden. Aus den Versuchsergebnissen und aus theoretischen Erwägungen mit Modellrechnungen werden folgende Schlüsse gezogen: 1. Mit steigendem Strom nimmt die Selbstabsorption in der Hohlkathodenlampe erheblich zu und bewirkt eine scheinbare Extinktionserniedrigung in der anschließenden Flamme, während die Doppler-Verbreiterung der Hohlkathodenlampe kaum dazu beiträgt. 2. Das Profil der Absorptionslinie der Flamme ist mit dem Zentrum zum Langwelligen hin verschoben und asymmetrisch. Damit wird erklärt, daß die

Extinktionen in verschiedenen Flammen bei konstantem Ca-Gehalt verschieden von der Stromstärke der Hohlkathodenlampe abhängen.

1. Anal. Chem. **38**, 592—599 (1966). Application Lab., Naka Works, Hatachi Ltd., Katsuta-shi, Ibarakiken (Japan). H. A. ROHLEDER

**Einige Beobachtungen zur Bestimmung von Metallen durch Atomabsorptions-Spektrometrie kombiniert mit Extraktion.** T. TAKEUCHI, M. SUZUKI und M. YANAGISAWA [1]. Verschiedene Komplexe von Cu, Ag, Cd, Pb, Mn, Fe, Ni und Pd wurden mit Methyl-isobutyl-eton extrahiert. Einige Erfahrungen und die Eichkurven zur Atomabsorption werden mitgeteilt.

1. Anal. Chim. Acta **36**, 258—260 (1966). Dept. Synthetic Chem., Fac. Engng., Nagoya Univ., Chikusa-ku-Nagoya (Japan). H. A. ROHLEDER

**Untersuchung der Xenon-Quecksilber-Bogenlampe als kontinuierliche Lichtquelle für die Atomabsorptions-Spektrometrie.** C. W. FRANK, W. G. SCHRENK und C. E. MELOAN [1]. Für die Bestimmung der Elemente Ca, Na, Cu und Zn in salzsauren Lösungen ermittelten die Verf. mit einer 200 Watt-Xenon-Quecksilber-Bogenlampe (Hanovia Nr. 901 B-1) und einem Jarrell-Ash-0,5 m-Gitterspektrograph die Nachweisempfindlichkeiten, das optimale Verhältnis Acetylen zu Sauerstoff bei Verwendung eines Beckman-Brenners (Nr. 4090) und den Einfluß von Lösungspartnern. Es ergaben sich folgende Nachweisempfindlichkeiten in ppb (definiert nach SLAVIN [2]): Ca 280, Na 100, Cu 200 und Zn 800. Bei Konzentrationen von 50 ppm des Analyseelementes führte ein zehnfacher Überschuß an Al-, Co-, Cu- und Cr-Ionen zu einem relativen Fehler der Ca-Bestimmung zwischen  $-24$  und  $+13\%$ . Anionen wie Sulfat, Phosphat und Nitrat verursachten erst bei hundertfachem Überschuß Fehler in der gleichen Größenordnung.

1. Anal. Chem. **39**, 534—536 (1967). Kansas Agri. Exp. Station, Dept. Chem., Kansas State Univ., Manhattan, Kan. (USA)
2. SLAVIN, W., S. SPRAGUE, and D. S. MANNING: Atomic Absorption Newsletter **18**, 2 (1964). H.-M. Lüschow

**Eine 60 cm-Zelle für die Atomabsorption** wurde von J. ŠTUPAR [1] getestet und für *Spurenanalysen* eingesetzt. Die Absorptionszelle besteht aus einem offenen opaken Quarzglas-Rohr (Länge 60 cm,  $\varnothing$  1,0 cm), in dessen Stirnseite ein Turbulenzbrenner (Beckman Nr. 4020) etwas seitlich mit einer Neigung von  $30^\circ$  gegen die Rohrachse hineinbrennt. Die heißen Gase werden am Ende der Zelle über einen offenen Glasmantel abgesaugt. Der Brenner wird mit konstanter Luftzufuhr (2,3 l/min) betrieben, wobei etwa 1,5 ml/min Lösung in die Flamme gelangt. Die Wasserstoffzufuhr wurde je nach Element zwischen 4,0 und 13,2 l/min variiert. Die Temperatur sinkt im Rohr etwa exponentiell auf  $400-500^\circ\text{C}$  am Rohrende. Die Konzentration an freien, lichtabsorbierenden Atomen sinkt ebenfalls mit der Rohrlänge, aber bei verschiedenen Metallen in verschiedener Weise. Bei Eisen und Kobalt spielt der Wasserstoffgehalt der Flamme eine große Rolle. Im Vergleich zu herkömmlichen Spaltbrennern mit Acetylen-Luft-Flammen ist die Empfindlichkeit auf das 10—40fache gesteigert; die Zelle neigt aber etwas zu memory-Effekten. Mit der Anordnung wurden Spuren von Kupfer, Silber, Blei, Eisen und Kobalt bestimmt. Über mögliche Störungen durch Begleitelemente und über praktische Anwendungen, wie Reinheitsprüfung von Uran, Wasseranalyse und Untersuchung von pflanzlichem Material wird ausführlich berichtet.

1. Mikrochim. Acta **1966**, 722—736. Nuclear Inst. „Jožef Stefan“, Ljubljana (Jugoslawien). H. A. ROHLEDER