frühere Methode² und benötigen jetzt weniger als 1 min für die ganze Analyse. Das Original enthält die Abänderungen der schon beschriebenen Titrationsapparatur², die genaue Arbeitsvorschrift und die Resultate von 11 Blutseren.

¹ Clin. Chemistry **9**, 423–427 (1963). Dept. Chem., Univ. of Ill., Urbana, Ill. (USA). — ² MALMSTADT, H. V., and T. P. HADJIOANNOU: Clin. Chemistry **5**, 50 (1959); vgl. diese Z. **173**, 338 (1960).
R. HÖNIGSCHMID-GROSSICH

Die fluorimetrische Bestimmung von Calcium im Serum führen B. L. KEPNER und D. M. HERCULES¹ mit Calcein W (Dinatriumsalz der Fluoresceiniminodiessigsäure) in stark alkalischer Lösung durch. Die Genauigkeit liegt bei $\pm 1\%$. — *Ausführung.* Man verwendet zur Analyse und zum Ansetzen aller Lösungen bidest. Wasser, das zusätzlich an einer Ionenaustauscherkolonne gereinigt ist. Zur Bestimmung pipettiert man 20 μ l Serum in einen 25 ml-Meßkolben, der 5,00 ml 2,00 n Kalilauge enthält, setzt 1,0 ml Calcein W-Lösung zu. Dann mißt man die Fluoreszenz, hier in einem Turner 110-Fluorimeter (Filter 7–60, 360 nm als Primärfilter, Nr. 8 484 nm Sekundärfilter, UV-Lampe 110–850) gegen eine Reagentienblindprobe. Die Werte entnimmt man einer Eichkurve, die man mit einer Lösung von 40,0 mg Calcium/l (Calciumcarbonat in wenig Salzsäure gelöst und mit Wasser auf 1000 ml aufgefüllt) aufstellt. — *Calceinlösung.* 60 mg Calcein W löst man in wenig 0,40 n Kalilauge, füllt mit Wasser auf 1000 ml auf und fügt 10 ml 0,03 m ÄDTA-Lösung zu.

¹ Analyt. Chemistry **35**, 1238–1240 (1963). Dept. Chem., Juniata Coll. Huntingdon, Pa. (USA).
URSULA BAUMANN

Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Methoden zur Bestimmung von ¹⁴C und ³H in biologischem Material wurden von H.-L. SCHMIDT¹ vorgenommen. Die höchsten Zählausbeuten für beide Radionuklide werden bei der Messung in der Gasphase erzielt, wobei sich zur Probenvorbereitung sowohl die trockene als auch die nasse Verbrennung eignet. Nachteilig ist dabei der erforderliche, relativ große Aufwand an Arbeit und Geräten; in den meisten Fällen läßt sich bei diesen Verfahren jedoch im gleichen Arbeitsgang mit der Aktivitätsbestimmung auch eine C-H-Bestimmung durchführen. Mit Flüssigscintillatoren lassen sich zwar nur geringere Zählausbeuten erreichen, dafür ist aber auch der Aufwand für die Analysen wesentlich kleiner. In tabellarischer Form werden die wichtigsten Charakteristika der verschiedenen Verfahren angegeben. — In 76 Literaturziten werden die wichtigsten Arbeiten auf diesem Gebiet zusammengestellt.

¹ Atompraxis **9**, 349–356 (1963). Max Planck-Inst. Hirnforsch., Arbeitsgr. Neurochemie, Marburg/Lahn.
K. H. NEEB

Eine Methode, kleine Mengen Kohlendioxid, Sauerstoff, gasförmige Kohlenwasserstoffe und Wasserstoff aus Bakterienkulturen zu analysieren beschreiben D. M. UPDEGRAFF und W. B. HUCKABAY¹. Man kann in 50–100 μ l Probe in 15 min alle Komponenten bestimmen, Sauerstoff und Kohlendioxid mit einer Genauigkeit von $\pm 0,5\%$, die anderen Substanzen mit 1–10%. Die genau beschriebene Arbeitsweise, die sich zur kurzen Wiedergabe nicht eignet und die Abbildung der Apparatur sind dem Original zu entnehmen.

¹ Analyt. Biochemistry **5**, 28–36 (1963). Magnolia Petrol. Co., Field Res. Lab., Dallas, Texas (USA).
URSULA BAUMANN

Die Bestimmung von Spuren Selen in biologischen Materialien ist nach H. J. M. BOWEN und P. A. CAWSE¹ durch Kurzzeitaktivierung im Kernreaktor und Messung des ⁸¹Se (Halbwertszeit 18,6 min) nach schneller chemischer Isolierung möglich. — *Arbeitsweise.* Die in Polyäthylen eingeschmolzenen Proben werden