Ein hochempfindliches Universalphotometer, dessen optische Teile leicht auswechselbar sind, wodurch mit einem Instrument verschiedene Arten photometrischer Messungen durchgeführt werden können, beschreibt G. OSTER¹. Verwendet wird eine 100 Watt-Quecksilberlampe. Die Zelle hat einen inneren Durchmesser von 2,4 cm; zu ihrer Füllung werden mindestens 15 ml Flüssigkeit gebraucht. Man kann jedoch mit etwa 1 ml auskommen, wenn die Probe in ein dünnwandiges Reagensglas in die Mitte der Zelle, die mit dem Lösungsmittel gefüllt ist, gestellt wird. Durch geeignete Lichtverstärkung können noch Intensitäten bis herab zu 20 Mikrolamberts gemessen werden. — Bei der Messung der Lichtstreuung wird die Trübung mit einer etwa 3%igen wäßrigen Suspension eines Kieselsäurepräparates („Ludox“) verglichen, nachdem vorher der Nullwert gegen dest. Wasser eingestellt wurde. Die Empfindlichkeit ist so, daß noch 10 Bakterien je Milliliter erkannt werden können. Durch Luminescenzmessungen (Fluoreszenz, Phosphoreszenz, Chemilumineszenz) können sowohl trübe als auch sehr verdünnte Lösungen, z. B. eine $5 \cdot 10^{-10}$ m Natriumfluoresceinlösung bestimmt werden. Auch für die Ermittlung der Durchlässigkeit und der Reflexion an Oberflächen ist das Instrument geeignet. G. DENK.

Ein Doppelstrahlen-Nullpunktsfluorimeter für die Analyse von Flüssigkeitsproben beschreiben J. P. DOWDALL und H. STRETCH². Zwei Photomultiplier (IP 28) in Spezialverstärkerschaltung gestatten die Messung der Probenlösung gegen das Lösungsmittel, wobei in jeden der beiden Lichtwege des erregenden Lichtes (Hg-Lampe) ein Wood-Filter eingesetzt ist. Das Fluoreszenzlicht geht durch Ilford-Filter 106 zur Beseitigung von Streu- und Reflexionslicht. Es können so 0,01 μ g Riboflavin und Natriumnaphthionat und 0,001 μ g Fluorescein bestimmt werden. Zwischen 0,5 und 40 μ g war die Standardabweichung für Natriumnaphthionat 2%. Die Küvettenlängen waren 3,5 cm mit Fassungsvermögen von 22 ml und 1,1 cm mit Fassungsvermögen von 2 ml. J. EISENBRAND.

Fluoreszenzmessungen mit dem Beckman-Spektralphotometer, Modell U teilt J. S. MCANALLY³ mit. Das erregende Licht wird durch eine Kohlenfadenlampe von 18 A und 6 Volt erzeugt, welches durch ein Interferenzfilter mit Durchlässigkeitsmaximum bei 455 m μ gefiltert wird (Halbwertsbreite 9 m μ). Das Fluoreszenzlicht wurde durch einen Monochromator zerlegt (Spaltweite 0,3 mm, wirksame spektrale Ausblendung 4,7 m μ). Gemessen wurde die Fluoreszenzintensität bei 480 m μ mit einem Photomultiplier. Es konnten so Mengen zwischen 0,1 und 0,5 μ g Oestron quantitativ bestimmt werden. Mit größeren Mengen (50 μ g) konnte auch das Fluoreszenzspektrum (Werte nicht angegeben) bestimmt werden. J. EISENBRAND.

Von den Begriffsbezeichnungen zur Beschreibung der Leistung von analytischen Waagen und anderen Präzisionswaagen handelt der Bericht für 1954 vom Komitee für Waagen und Gewichte, der von L. B. MACURDY, H. K. ALBER, A. A. BENEDETTI-PICHLER, H. CARMICHAEL, A. H. CORWIN, R. M. FOWLER, E. W. D. HUFFMAN, P. L. KIRK und T. W. LASHOF⁴ erstattet wird. Es werden die Begriffe Empfindlichkeit, Lesbarkeit (Readability), Reproduzierbarkeit (Precision) und der Faktoren, welche die Genauigkeit (Accuracy) beeinflussen, erläutert. Die vom Komitee empfohlenen Definitionen sind in einer Tabelle zusammengestellt. H. KURTENACKER.

Die Genauigkeit einer Wägung auf einer Mikrowaage wird doppelt so groß, wenn man die GAUSSsche Doppelwägung (eine Wägung auf der rechten, die zweite

¹ Analyt. Chemistry **25**, 1165—1169 (1953). Polytechn. Inst., Brooklyn, N.Y.

² Analyst (London) **79**, 651—655 (1954). Ministry of Supply, Porton, Wilts. (Engl.).

³ Analyt. Chemistry **26**, 1526 (1954). Univ. of Miami, Coral Gables, Fla. (USA).

⁴ Analyt. Chemistry **26**, 1190—1192 (1954). Committee on Balances and Weights, Division of Analyt. Chemistry, Amer. Chem. Soc.