

## Buchbesprechung

### Instrumentelle pharmazeutische Analytik – Lehrbuch zu spektroskopischen, elektrochemischen und thermischen Analysemethoden

Gerhard Rücker, Michael Neugebauer und Günter Georg Willems, 3., völlig neu bearbeitete Auflage mit 238 Abbildungen und 78 Tabellen, gebunden, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 2001, ISBN 3-8047-1739-X, €76,00.

---

**Fritz Pragst**

---

Dieses Lehrbuch der Instrumentellen Analytik ist speziell auf die Belange der pharmazeutischen Ausbildung zugeschnitten, wobei die wesentlichen Aufgaben in der Identitätsprüfung, Gehaltsbestimmung und Reinheitsprüfung von Arzneistoffen bestehen. Da es hauptsächlich für die Studenten ohne größere Vorkenntnisse gedacht ist, werden die einzelnen Methoden von den einfachsten Grundlagen, etwa dem Wellencharakter und der Energie von Photonen, bis hin zum Aufbau der Messgeräte und zu konkreten Anwendungen im Arzneibuch, etwa der Identifizierung von 4-Hydroxycumarinen durch UV-Vis-Spektren, jeweils komplex abgehandelt.

Das Buch ist in 5 Hauptabschnitte gegliedert. Wegen der wachsenden Bedeutung wurde die Bewertung von Analysemethoden an den Anfang gestellt. Dabei wird als EG-rechtliche Grundlage auf die Arzneimittelprüfrichtlinien und die darin enthaltene Forderung nach validierten Verfahren verwiesen. Die entsprechenden Grundsätze, Vorschriften, Parameter und Testverfahren werden in eindeutiger und verständlicher Weise beschrieben.

Abschnitt II, optische und spektroskopische Analysemethoden, bildet mit ca. 15 Kapiteln auf 350 Seiten den Hauptteil des Buches. Neben den großen spektroskopischen Verfahren (UV-Vis, IR, NMR, MS) und ihrer Anwendung zur Strukturaufklärung finden sich auch kleinere Kapitel, z. B. über Refraktometrie und chiroptische Methoden. Häufige angewendete Prinzipien, etwa die Nutzung der  $\text{NAD}^+$  /  $\text{NADH}$ -Indikatorreaktion in der direkten oder pharmakokinetischen Analyse, werden erläutert. Modernen Trends wie der HPLC-MS-Kopplung bei Elektrospray-Ionisation wurde ein entsprechender Umfang eingeräumt. Radiochemische Analysemethoden werden zwar allgemein durch andere Verfahren ersetzt, hier sind sie jedoch zur Untersuchung von Radiotherapeutika unumgänglich.

Im Abschnitt III werden in 4 Kapiteln die Grundlagen der Chromatographie allgemein und deren Realisierung in der Gaschromatographie, der Hochleistungs-Flüssigchromatographie und der Dünnschichtchromatographie in der Theorie und in der praktischen Durchführung dargestellt und auf Fehlermöglichkeiten hingewiesen. Elektrochemische Analysemethoden einschließlich konduktometrischer und elektrophoretischer Verfahren bilden den Abschnitt IV. Ein klares Übersichtsschema auf S. 491 bringt hier Ordnung in die zum Teil unübersichtliche Fülle elektrochemischer Messmöglichkeiten. Neben der Direktpotentiometrie (pH-Messung, ionenselektive Elektroden) wird auch die potentiometrische Titration gründlich behandelt. Auch hier wird immer wieder in tabellarischen Zusammenstellungen oder in Einzelbeispielen auf das Vorkommen der Methoden im Arzneibuch hingewiesen. Der letzte Abschnitt – Thermische Analysemethoden – fällt mit 25 Seiten sehr kurz aus, gibt aber alle wesentliche Aspekte und Anwendungen der Thermogravimetrie, der Thermoanalyse und der Kalometrie wieder.

Insgesamt handelt es sich um ein gut verständliches und systematisch gegliedertes Lehrbuch für Neueinsteiger in die instrumentelle Analytik, das aber auch dem erfahrenen Analytiker, der sich in die Untersuchung von Arzneimittel- oder Drogenproben einarbeitet viele neue Kenntnisse vermittelt.