

This article was downloaded by:

On: 19 January 2011

Access details: Access Details: Free Access

Publisher Taylor & Francis

Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number: 1072954 Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street, London W1T 3JH, UK



## International Journal of Environmental Analytical Chemistry

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713640455>

### Book Reviews

To cite this Article (1973) 'Book Reviews', International Journal of Environmental Analytical Chemistry, 2: 3, 257 — 260

To link to this Article: DOI: 10.1080/03067317308076394

URL: <http://dx.doi.org/10.1080/03067317308076394>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Full terms and conditions of use: <http://www.informaworld.com/terms-and-conditions-of-access.pdf>

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden.

The publisher does not give any warranty express or implied or make any representation that the contents will be complete or accurate or up to date. The accuracy of any instructions, formulae and drug doses should be independently verified with primary sources. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

## Book Reviews

*Neure Methoden zur Analyse von Tensiden*, H. König, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. 25 Abb., VII, 239 pages. 1971, DM 58.00. ISBN 3-540-05581-9. Reviewed by T. Rihs, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Apartado 340, Quito, Ecuador.

In the above book (in German) the author has compiled data of some more recent methods for the identification and quantitative determination of detergents. Separation schemes are given for the four main classes of surfactants containing either cationic, anionic, amphoteric or non-ionic functional groups. For the ionic classes, these separation procedures generally involve adsorption and selective desorption of the compounds, using different ion-exchange resins and solvents in multiple column techniques, and/or paper or thin-layer chromatography. Mainly chromatographic methods such as column, thin-layer, and gas chromatography are presented for the separation of the non-ionic compounds.

The subsequent identification of these surface-active washing materials is discussed in a major portion of the book. These chapters may well prove to represent its most useful aspect. Representative infrared and n.m.r. spectra are presented in a distinct manner.

The pertinent band assignments are provided. Trade names of the products from which the active ingredients have been obtained, as well as the drawing of the chemical structure next to the spectrum, further enhances orientation. UV/VIS-absorption maxima have been included for those substances exhibiting typical absorptions in these wavelength regions. Extinction coefficients, however, are omitted.

In general, it is felt that the book would have gained from an extension of the part dealing with quantitative determination of the surfactants. In most cases, the analytical procedures are not described in sufficient detail to avoid the need of securing the original publications. Nevertheless, the text of H. König is of considerable practical value for chemists working in the field of detergent analysis, particularly if infrared and/or n.m.r. techniques are applied.

Fortschritte der chemischen Forschung  
Topics in Current Chemistry  
Band 29

P. P. FIETZEK und K. KÜHN, H. CLEVER, H. KRECH, W. MARKS, F. OEHME: "Automation in Analytical Chemistry" 32 Abb., 103 Seiten, 1972, DM 28, —, U.S. \$8.90. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. ISBN 3-540-05758-7. Begutachtet von S. Wolf, Hoffman-La Roche, Basle, Switzerland.

Das Buch behandelt in 5 voneinander unabhängigen Artikeln verschiedener Autoren Geräte zur Teil-oder Vollautomatisierung analytisch-chemischer Prozesse. Hierbei liegt das Schwergewicht bei der medizinisch-klinischen Anwendung, während nur ein Artikel auf die Betriebskontrolle ausgerichtet ist.

*Automation of the Sequence Analysis by Edman Degradation of Proteins and Peptides:*

Der stufenweise chemische Abbau von Peptid-Ketten nach Edman hat wesentlich zur Erweiterung der Kenntnisse über Struktur und Funktion der Proteine beigetragen. Er besteht aus den Schritten

Kupplung der endständigen Aminogruppe mit Phenylisothiocyanat  
Abspaltung der endständigen Aminosäure von der Kette unter Bildung eines Anilinthiazolinon-Ringes  
Umwandlung in ein stabileres Phenylthiohydantoin-Derivat  
Identifizierung des letzteren.

Die beschriebenen Geräte, der "Sequencer" der Firma Beckman Instruments sowie sein Vorläufer, der "Sequenator", führen die beiden ersten Schritte "Kupplung und Abspaltung" automatisch durch. In dem ausgeklügelten System des "Sequencer" sind hierfür beispielsweise 72 einzelne Programmschritte erforderlich.

Bei einem typischen Muster wurden mit 300 nM Substanz 60 einzelne Abbaucyclen vorgenommen, wovon 50 aufeinanderfolgende Stufen auch identifiziert werden konnten.

*Der Analysenautomat DSA-560:*

Es handelt sich hierbei um einen vollautomatischen Analysator für die üblichen medizinisch-klinischen Untersuchungen auf kolorimetrischer Basis. Das Gerät kann auch im Zweikanal-Betrieb für simultane Bestimmungen von 2 Parametern arbeiten. Der Probeteller nimmt bis zu 40 Muster auf; die Probemenge kann von 10–25 µl gewählt werden. Die Reaktionen selbst

laufen in Plastik-Einweg-Gefäßen ab. Die Pipettier- und Verdünnungseinheiten sind Doppelkolbenpumpen mit Volumina zwischen 50 und 1000 mcl. Eine automatisch arbeitende Vakuumfiltration ist eingebaut. Die Inkubationseinheit hält eine Temperatur zwischen 30 und 65°C, zeitlich programmierbar. Das Photometer (340–700 nm) ist nach dem Zweistrahlsystem; Schichttiefe der Küvetten 2 mm, thermosatisiert auf 0,1°C. Die Messwerte werden digital über eine Teletype-Schreibmaschine, auf Lochstreifen oder analog auf einem Schreiber ausgegeben. Im Einkanal-Betrieb werden max. 120 Analysen, im Zweikanal max. 160 Analysen bewältigt. Die Umstellung auf ein neues Programm zur Bestimmung anderer Parameter erfordert 5 bis 15 min.

*Ein Analysenautomat aus Bausteinen, die Braun-SysteMatik:*

Diese diskontinuierlich arbeitende Apparatur ist ebenfalls für die Anwendung in der medizinisch-klinischen Analytik konzipiert. Gemäss dem Baustein-Prinzip werden die einzelnen Schritte, wie Dosieren der Probe, Pipettieren der Reagenzien, Transferieren, Inkubieren, Photometrieren, Umrechnen und Aufschreiben der Messwerte von geschlossenen Einheiten übernommen, die aber miteinander elektrisch und mechanisch verbunden sind. Das Grundprogramm läuft mit einer Zyklusdauer von 30 sec, entsprechend 120 Proben pro Stunde. Die Inkubationstemperatur ist von 20 bis 95°C wählbar, die Inkubationszeit bis zu 30 min. Die Zentrifugation ist nicht im System enthalten; es kann allerdings dieser Vorgang für 60 Proben gemeinsam manuell vorgenommen werden. Die kleinste Probemenge beträgt 10 mcl. Die Schichttiefe ist 10 mm bei 0,5 ml Messkammervolumen.

*Der Technicon Autoanalyzer:*

Dieser bisher bekannteste Analysenautomat arbeitet kontinuierlich, mit Hilfe der sogenannten Luftsequentierung können verschiedene Proben relativ schnell hintereinander im System transportiert werden. Kernstück ist die Proportionierpumpe mit bis zu 23 gleichzeitig betriebenen Schläuchen (Fördermenge 0,01 bis 4 ml pro min). Der Probenehmer fasst 40, 100 oder 200 Probebecher, die Probezahl kann zwischen 10 bis 120 Analysen pro Stunde gewählt werden. Weitere Einheiten sind Dialysator, Heizbad, Colorimeter, Schreiber, Feststoff-resp. Gasprobenehmer sowie Geräte für Extraktion, Filtration, Destillation und Aufschluss. Mehrkanalgeräte erfüllen spezielle Aufgaben, insbesondere im klinisch-chemischen Sektor. So können in einer Stunde 60 Serumproben auf jeweils 12 Parameter bei einer Reproduzierbarkeit von  $s_{rel} \pm 2 \dots 3\%$  untersucht werden. Ein anderes Gerät erstellt mit der gleichen Probefrequenz hämatologische Profile und den Gerinnungs-

status. Es werden Apparaturen für die automatische Analyse von Wasser und Abwasser sowie von Luft erwähnt sowie auch ein solches zur Simultan-Analyse von 6 Elementen durch Messung der Atomfluoreszenz. Anhand von bestimmten Gerätekombinationen werden die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt.

*Titrierautomaten zur Betriebskontrolle:*

Der Artikel befasst sich mit den Möglichkeiten, Voraussetzungen und Ausführungsbeispielen von halb-oder vollautomatischen Titriergeräten im Rahmen der Betriebsanalytik, wobei der potentiometrischen Endpunktindikation eine besondere Bedeutung zukommt. Es werden im einzelnen Probevorbereitung, Probedosierung und Zugabe von Hilfslösung, Titration der Probe, Indikation des Titrationsendpunktes, Signalausgabe und- verarbeitung behandelt. Unterstützt durch Beispiele wird die erreichbare Genauigkeit diskutiert und mögliche Fehlerquellen genannt. Ausführungsbeispiele von kontinuierlich und diskontinuierlich arbeitenden Titratoren sowie Tabellen käuflicher Geräte bilden den Abschluss.