

Nouveaux livres - Buchbesprechungen - Recensioni - Reviews

Statistical Decision Functions

By ABRAHAM WALD

IX and 179 pages

(John Wiley & Sons, Inc., New York, 1950)
(\$5.00)

WALDS Entscheidungsfunktionen sind vor allem als ein wesentlicher Beitrag zum Problem, aus Beobachtungen Schlüsse zu ziehen, zu werten. Mit den Versuchen, die wir ausführen, den Beobachtungen, die wir anstellen, verfolgen wir den Zweck, eine Grundlage für unsere Massnahmen zu gewinnen. Es liegt nahe, statt, wie bisher meist üblich, uns bei unsren Entschlüssen auf die Ergebnisse eines einzigen Schrittes zu stützen, den Versuch in mehreren Schritten durchzuführen und die Beobachtungen der vorhergehenden Schritte als bestimmdend dafür anzunehmen, ob und welche weiteren Schritte auszuführen sind. WALD gibt nun, unter Heranziehung von Zufallsprozessen, diesem Vorgehen eine mathematische Fassung in Form seiner Entscheidungsfunktionen. Er betrachtet die möglichen Klassen von Entscheidungen samt den damit verbundenen Risiken und wählt die einzelnen Schritte so, dass das zu erwartende Risiko minimal wird. Durch die Wahl von Verteilungs- und Risikofunktionen kommt ein aprioristisches Element in die Überlegungen hinein.

WALDS Theorie befreit, wenigstens grundsätzlich, die bisherigen statistischen Theorien von den ihnen anhaftenden Beschränkungen, indem sie statt des einfachen Prüfens von Hypothesen (einfache Alternativen) mehrfache Alternativen zulässt. Die Versuche können, wie erwähnt, in mehreren Schritten durchgeführt werden. R. A. FISHERS und J. NEYMANS Theorie der Punkt- und Intervallsschätzung von Parametern statistischer Verteilungen gehen als Spezialfälle in WALDS Theorie ein, ebenso R. A. FISHERS Theorie des Planens von Versuchen.

Das Buch rückt allgemeine Gesichtspunkte und Methoden in den Vordergrund. Demgemäß befasst es sich hauptsächlich mit Existenzsätzen über vollständige Klassen von Entscheidungsfunktionen. Als Hilfsmittel werden Wahrscheinlichkeitsverteilungen in unendlich-dimensionalen Räumen und einige Sätze über Mass- und Integrationstheorie benutzt.

Für den praktischen Problemen zugewandten Statistiker dürften besonders das erste und fünfte Kapitel von Interesse sein, wo die allgemeinen Ideen auseinandergesetzt bzw. einfache Anwendungen der Theorie besprochen werden. Obwohl zu sagen ist, dass die Anwendung auf konkrete Probleme der praktischen Statistik in mancher Beziehung noch in den Anfängen steckt und das meiste noch zu tun bleibt, so kann die industrielle Qualitätsüberwachung mittels der fortschreitenden Tests als schöne, in ihrer Ausgestaltung ebenfalls weitgehend WALD zu verdankende Frucht der neuen Ideen betrachtet werden. Abgesehen davon, dass WALDS Entscheidungsfunktionen für manches statistische Problem Lösungen verheissen, das mit den bisherigen Methoden nur unbefriedigt angegangen werden konnte, werden sie nicht verfehlten, die Betrachtungsweise statistischer Probleme tiefgreifend zu beeinflussen.

A. KAELIN

Advances in Electronics

Ed. L. MARTON, National Bureau of Standards,
Washington

Vol. 1, 475 and XI pages, 168 figures
(Academic Press, Inc., New York, 1948)
(\$9.00)

«Electronics» ist ein sehr gebräuchlicher, aber etwas unbestimmter Begriff, der deshalb im Vorwort des Buches näher erläutert und im folgenden Sinne verstanden wird:

- a) Physical Electronics: Emission, Ablenkung, Raumladungseffekte, Wechselwirkungen irgendwelcher geladener Partikel;
- b) Engineering Electronics: Methoden und Instrumente zur praktischen Anwendung geladener Teilchen.

Advances in Electronics ist der erste Band einer Bücherei, die jedes Jahr in zusammenfassenden Artikeln eine Orientierung über den Stand einzelner Fachgebiete, der im obigen Sinne verstandenen «Electronics», vermitteln will, ähnlich wie dies in der Physik in den «Ergebnissen der exakten Naturwissenschaften» der Fall ist. Ein solches Werk ist sicher zu begrüßen, da bei der heute weitgehenden Spezialisierung eine Orientierung über die Nachbargebiete nur von Vorteil sein kann. Der vorliegende erste Band enthält die folgenden 10 Übersichtsreferate.

1. Oxide Coated Cathodes (A. S. EISENSTEIN, University of Missouri).
2. Secondary Electron Emission (K. G. MCKAY, Bell Telephone Lab.).
3. Television Pickup Tubes and the Problem of Vision (A. ROSE, R.C.A.).
4. The Deflection of Beams of Charged Particles (R. G. E. HUTTER, Sylvania).
5. Modern Mass Spectroscopy (M. G. INGHAM, Argonne National Lab.).
6. Particle Accelerators (M. S. LIVINGSTON, Brookhaven National Lab.).
7. Ionospheric Research (A. G. McNISH, National Bureau of Standards).
8. Cosmic Radio Noise (J. W. HERBSTREIT, National Bureau of Standards).
9. Propagation in the FM Broadcast Band (K. A. NORTON, National Bureau of Standard).
10. Electronic Aids to Navigation (J. A. PIERCE, Harvard University).

Die einzelnen Fachgebiete sind zum Teil ausgezeichnet dargestellt, so beispielsweise das Referat von A. S. LIVINGSTON über die in der Kernphysik sehr aktuellen Maschinen zur Erzeugung energiereicher Teilchen. Es ist indessen unmöglich, in diesem Rahmen jeden interessanten Einzelbeitrag kritisch zu würdigen. Auf alle Fälle ist festzuhalten, dass dieses jährlich erscheinende Buch einem Bedürfnis entspricht, und der Leser wird an Hand der obigen Liste ersehen können, ob sich ein Gebiet darin findet, welches sein spezielles Interesse erweckt, und ob der Autor für eine kritische Übersicht und Literaturzusammenstellung Gewähr bietet.

E. BALDINGER

Spectrochemical Analysis

Arranged particularly for the D. C. arc analysis of minerals, rocks and soils and applicable also to ceramic materials, refractories, slag, biological ash and powders in general

By L. H. AHRENS

(Addison-Wesley, Cambridge, USA., 1950)

Preis ca. sFr. 50.—

In den letzten Jahren ist eine ganze Anzahl Bücher über die Grundlagen und Anwendungen der spektrochemischen Materialanalyse erschienen. Diese liessen indessen das grosse Bedürfnis nach umfassenden Darstellungen von spektrochemischen Analysen in spezifischen Teilgebieten der naturwissenschaftlichen Forschung offen. AHRENS' auf Weihnachten 1950 erschienenes Buch beginnt als eines der ersten, diese Lücke auszufüllen, indem es hauptsächlich den Interessen der Petrographie, Mineralogie, Metallurgie und zum Teil der Biologie entgegenkommt.

Das Buch weist zwei Hauptteile auf. Der erste entspricht grossenteils einer Vorlesung des Autors über Spectrochemical Analysis am Massachusetts Institute of Technology. Es umfasst Theorie, allgemeine Prinzipien, Analysentechnik und andere Grundlagen der spektrochemischen Analyse. Es wird fast ausschliesslich nur Bezug auf den Gleichstrom-Lichtbogen genommen. Der zweite Teil umfasst die Spektrochemie von 70 Elementen. Die Instrumentenbeschreibung ist absichtlich weggelassen worden, da hiefür hinreichende Literatur besteht. Jeder Einzelbeschreibung der Elementanalyse wird ein kurzer Überblick über einige der gebräuchlichsten Analysenmethoden vorausgeschickt. Eine willkommene Hilfe für den Analytiker bilden auch die kurzen, zusammenfassenden Anmerkungen über die geochemische Verteilung eines jeden Elementes.

Die ungefähr 500 Publikationen umfassende Bibliographie enthält als erste eine vollständige Liste der Einzelarbeiten über die Spektralanalyse der einzelnen Elemente (ungefähr 300 Arbeiten, wobei zu bedenken ist, dass viele russische Arbeiten nicht erhältlich waren). Dies ist eine wertvolle Ergänzung des schon bestehenden *Index to the Literature on Spectrochemical Analysis*, 1. und 2. Teil (MEGGERS und SCRIBNER, 1941 und 1947), insbesondere bezüglich der Arbeiten über Messungen von Lichtbogentemperaturen. – Als Anhang finden wir einen alphabetischen Atlas der Wellenlängen für 70 Elemente und das periodische System der Elemente. Die Wellenlängen sind den M.I.T. Wavelength Tables (HARRISON, 1939) entnommen und enthalten wichtige Korrekturen für In und Nd. Ein grosser Vorteil den M.I.T. Tables gegenüber ist die praktische neue Anordnung. Wir finden den Wellenlängen eines bestimmten Emissionsspektrums gegenüber gleich die am nächsten liegenden, massgeblichen Linien verwandter Elemente.

Wie in seinen Vorlesungen, so kommt auch im vorliegenden Buch AHRENS' grosses didaktisches Geschick zum Ausdruck, vor allem in der klaren Gliederung und im einfachen Satzbau. Die grosse praktische Bedeutung des Buches wird vor allem dem Mineral- und Gesteinsanalytiker bewusst werden. Es sollte die Skepsis derjenigen Analytiker, welche gegenüber der quantitativen spektrochemischen Gesteinsanalyse immer noch Zweifel hegen, endgültig brechen. Es wird deutlich gezeigt, wie die meisten Komponenten einer gewöhnlichen Gesteinsanalyse (ausgenommen Si, Fe^{II} und P) auf spektrochemischem Weg zum grossen Teil mit gleicher Genauigkeit wie durch die gewöhnliche Silikatanalyse, in jedem

Falle aber viel schneller quantitativ ermittelt werden können. Von den weiteren Vorteilen gegenüber der chemischen Analyse seien nur noch zwei genannt: einwandfreie Kontrollierbarkeit und Reproduzierbarkeit; durch einen Arbeitsgang können gleich die Daten für mehrere Elemente ermittelt werden, und zwar vor allem auch für zahlreiche Spurenelemente.

AHRENS' Buch über die spektrochemische Analyse hilft wesentlich mit, der mineralchemischen, geochemisch-geologischen Forschung neue, man möchte fast sagen unendlich vielversprechende Möglichkeiten zu eröffnen, und man steht bei der Lektüre mit dem Autor staunend und begeistert vor den eröffneten Toren zu neuen Geheimnissen der Natur. G. CH. AMSTUTZ

Chemistry of Carbon Compounds

Edited by E. H. RODD

Volume IA. 777 pages with 16 figures
(Elsevier Publishing Company, Amsterdam, 1951)
 (£7.-, bei Subskription £6.-)

Seit die bekannten Standardwerke von MEYER-JACOBSON und RICHTER-ANSCHÜTZ veraltet sind, spürt der organische Chemiker den Mangel an einer modernen, das ganze Fach systematisch behandelnden Darstellung, die im Umfang zwischen den für den Unterricht bestimmten Lehrbüchern und den lexikalischen Nachschlagewerken steht, immer stärker. Das Roddsche Werk, das diese Lücke schliesst, soll in 5 Bänden erscheinen, von denen jedoch bereits der erste geteilt werden musste; Teil A liegt nun vor.

Es ist für den Stand unserer Wissenschaft bezeichnend, dass ein solches Werk heute nur noch von einer umfangreichen Equipe spezialisierter Autoren geschrieben werden kann; für den vorliegenden Teil zeichnen nicht weniger als 23 Verfasser für 22 Kapitel von unterschiedlicher Länge, aber durchweg sehr gutem Niveau. Es wird die wichtigste Aufgabe des Herausgebers sein, für Gleichmässigkeit zu sorgen. In 11 in sich geschlossenen einleitenden Kapiteln werden die Grundlagen der organischen Chemie besprochen, sowohl Analysenmethoden als auch moderne Theorien, zum Teil von hervorragenden Spezialisten geschildert (Reaktionsmechanismen von HUGHES, Radikale von HEY und WATERS). Der darauf beginnende systematische Teil umfasst die erste Hälfte der Aliphaten und lehnt sich in der Stoffeinteilung eng an das bewährte System von RICHTER-ANSCHÜTZ an.

Alle Kapitel sind klar geschrieben und weisen zahlreiche Literaturzitate auf, meist bis 1950 reichend; zusammenfassende Aufsätze sind gebührend berücksichtigt. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass das Werk, das einem dringenden Bedürfnis entspricht, ein wichtiges Hilfsmittel des Organikers zu werden verspricht.

H. DAHN

Medicinal Chemistry

By ALFRED BURGER

2 volumes, 1084 pages
(Interscience Publishers Inc., New York and London, 1951)
 (\$20.-)

Die Abschnitte über physikalische Eigenschaften und biologische Aktivität hat der Verfasser besonders eingehend bearbeitet, wobei er sämtliche Kenntnisse und

Auffassungen über Konstitution und Wirkung wieder gibt. So sind auch die älteren Vorstellungen EHRLICHs wie die moderneren Ansichten über die «Verdrängungstheorie» von Fermenten in gleicher Masse berücksichtigt. Jeder Forscher und Lehrer, der sich mit Fragen über die Abhängigkeit der Wirkung von physikalischen und chemischen Eigenschaften befasst, wird alles finden, was bis heute an Tatsachenmaterial gesammelt und an Hypothesen aufgestellt wurde. – In dem Werk von BURGER werden alle Heilmittel, die auf empirischem Wege gefunden oder durch künstliche Verfahren hergestellt wurden, genau beschrieben, in Strukturformeln wiedergegeben und in ihren Synthesen geschildert. Das detaillierte Eingehen gilt für alle Pharmaka, gleichgültig, ob es sich um Analectika, Analgetika, Hypnotika, Vitamine, Hormone, Chemotherapeutika, Antibiotika oder um andere Mittel handelt. Die Gründlichkeit, mit der die für die Pharmakologie so wichtigen Fragen, wie Intoleranz und Arzneiresistenz und ihre Entstehung, behandelt werden, geht aus dem Text und aus der gewissenhaft zitierten Literatur hervor, in der mit selten anzutreffender Vollständigkeit alle Hinweise mit Anführung und Patentschriften, Einzelarbeiten, Monographien und Lehrbüchern enthalten sind. Wenn man berücksichtigt, dass jeder als Medikament in Betracht kommende oder als solcher benutzte Stoff unter den verschiedensten Gesichtspunkten, wie Prüfung *in vitro*, Verhalten im Experiment und beim Menschen, besprochen wird, kommt man zu dem Ergebnis, dass mit der Herausgabe des Werkes von BURGER nicht eine Lücke ausgefüllt ist, sondern dass mehrere grosse Lücken beseitigt wurden. Gab es doch bisher keine Zusammenfassung, in der gleichzeitig die Anwendung aller bekannten Medikamente, die Art ihrer Wirkung und der Gang der Synthesen beschrieben sind. Weite, Qualität und didaktische Gestaltung der Abhandlung von BURGER sind derartig,

dass Übersetzungen in andere Sprachen hoffentlich erfolgen werden.

E. BERGER

Klinische Pathologie der Blutkrankheiten

Von R. SCHOEN und W. TISCHENDORF

521 Seiten, 101 zum Teil mehrfarbige Abbildungen
(Verlag G. Thieme, Stuttgart 1950)

Die Autoren haben es unternommen, hier die Hämatologie nicht in erster Linie als Spezialgebiet, sondern im Rahmen der gesamten Pathologie und Klinik darzustellen. Das Buch wendet sich damit vor allem an Internisten, Pädiater und Pathologen. Die Klinik der Blutkrankheiten wird vom Gesichtspunkt der pathologischen Physiologie und der Pathogenese aus erörtert und vermittelt eine fruchtbare Vereinigung von Theorie und klinischer Symptomatologie. Wenn von anderer Seite in der Besprechung dieses Buches gewisse allzu spezialistische Details vermisst wurden, so sehen wir gerade in der Scheidung von Wesentlichem und Unwesentlichem einen bedeutenden Vorteil der Darstellung für den hämatologisch nicht spezialisierten Leser. Besonders hervorzuheben sind die Kapitel über vergleichende Phylogenie und Ontogenese der Blutbildung, die nach modernen Gesichtspunkten dargestellte Klinik der hämolytischen Anämien und die ätiologisch gegliederte Einteilung der Blutungskrankheiten, ferner die Besprechung der leukämoiden Reaktionen. Die Illustrationen sind sehr gut und enthalten zum Teil mehrfarbige Mikrophotographien. Jedes Kapitel schliesst mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis, welches die neuesten Arbeiten bis zum Erscheinungsjahr des Buches enthält.

H. LÜDIN

Informations - Informationen - Informazioni - Notes

NOVA

En mars 1953, les Editions Birkhäuser S.A., Bâle, feront paraître:

EXPERIENTIA - Supplementum I

contenant la totalité des conférences et discussions tenues du 1^{er} au 4 octobre 1952 à Bâle lors du Symposium sur les problèmes actuels de la nutrition.

Im März 1953 erscheint im Verlag Birkhäuser AG., Basel:

EXPERIENTIA - Supplementum I

mit sämtlichen Vorträgen und Diskussionsbemerkungen des Symposiums über Gegenwartsprobleme der Ernährungsforschung (gehalten in Basel vom 1. bis 4. Oktober 1952).

In March 1953, the Verlag Birkhäuser AG., Basle, will publish:

EXPERIENTIA - Supplementum I

giving the lectures and discussion remarks of the Symposium on Present Problems of Nutrition Research (Basle, October 1st-4th, 1952).

In Marzo 1953 apparirà presso la Casa Editrice S.A. Birkhäuser, Basilea,

EXPERIENTIA - Supplementum I

con tutte le conferenze e le discussioni del Simposio sui problemi attuali della ricerca sulla nutrizione (tenuto a Basilea dal 1^o al 4 ottobre 1952).