

Essigsäure aus Band 3 fort, wobei sie sich darauf konzentrieren, wie roher Essig vor dem Verkauf behandelt wird. Sie geben auch einen Überblick über gesetzliche Vorschriften.

Eine lobenswerte Ergänzung der Themen in diesem Band ist die Abhandlung von *L. R. Beuchat* über traditionelle fermentierte Nahrungsmittel. Sie bietet einem die Gelegenheit, etwas über die echte, „klassische Biotechnologie“ zu erfahren, so wie sie in der ganzen Welt über Jahrhunderte hinweg betrieben wurde. Eine gute Übersicht über die Literatur der Kakao-Fermentation (mit einem etwas lässig geschriebenen Abschnitt auf S. 556) geben *D. W. Lehrian* und *G. R. Patterson*. Der Band schließt mit drei kurzen Kapiteln, die in die Herstellung von Tee (*G. W. Sanderson*), in die Kaffee-Fermentation (*J. Castelein* und *H. Verachtert*) und in die Herstellung von Futter- und Nahrungsmittelzusätzen (*H. J. Peppler*) einführen. – Ich hätte mir eine einheitlichere Gestaltung der Kapitel gewünscht, ebenso eine stärkere Berücksichtigung von gesetzlichen Vorschriften sowie wirtschaftlichen und technischen Aspekten. Auch hätten die Rolle des Einzeller-Proteins bei der Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln und die Fermentationen im festen Zustand zur Futtermittelherstellung hier abgehandelt werden können. Jedoch haben die Herausgeber eine sehr schwierige Aufgabe, und mir scheint, daß sie in diesem Band eine Fülle nützlicher Informationen vereinigen konnten.

*Bhavender P. Sharma* [NB 670]  
Genencor, San Francisco, CA

**Polymers. Properties and Applications. Vol. 7: Introduction to Polymer Spectroscopy.** Von *W. Klöpffer*. Springer-Verlag, Berlin 1984. XII, 184 S., geb. DM 98.00. – ISBN 3-540-12850-6

Das vorliegende Buch ist eine wertvolle Ergänzung der Polymerliteratur. Umfang und Aufbau lassen sehr schnell die Konzeption des Autors erkennen: Es soll eine zusammenhängende Übersicht über die wichtigsten physikalischen und chemischen Aspekte der Polymerspektroskopie im Stile des Manuskripts einer ca. zweisemestrigen Vorlesung gegeben werden. Dabei wird eine zeitgemäße Darstellung der vielfältigen modernen Methoden angestrebt. In diesem Sinne stellt es für Studenten vor dem Hauptdiplom und für „Forschungsanfänger“ eine empfehlenswerte Übersicht und Einführung in die spektroskopischen Methoden der Polymerphysik und -chemie dar. Die Literaturoversicht nach jedem Kapitel ermöglicht es dem interessierten Leser, seinen Erkenntnisstand zu vertiefen.

Als Ergänzung zu zahlreichen Büchern über Polymerspektroskopie werden Elektronen-, Schwingungs- und magnetische Zustände gleichwertig behandelt. Das kommt in den etwa gleich langen Hauptkapiteln mit den Überschriften Electronic Spectroscopy, Vibrational Spectroscopy und Spin-Resonance Spectroscopy zum Ausdruck. Das Werk wird mit einer Einführung über die Definition der Polymerspektroskopie, den Informationsgehalt der Spektren und die Spektralgebiete sowie mit einer etwas zu knappen Schlußbetrachtung abgerundet. Entsprechend der Themenstellung bewegt sich das Buch in allen Teilen nur an der Oberfläche. Das vielfältige Programm innerhalb der drei Hauptgebiete wird sehr kurz abgehandelt. Dies hat einerseits den Vorteil, daß man sich sehr schnell einen Überblick über die vielen spektroskopischen Möglichkeiten verschaffen kann. Andererseits ist dadurch ein Tiefgang sicher nicht möglich; auch für Erläuterungen, die besonders für Studenten von großer Bedeutung sind, ist kein Platz vorhanden. Das tiefere Verständnis ist dann nur in Zusam-

menhang mit einer Vorlesung oder durch das Studium der angegebenen Literatur zu erhalten.

Eine theoretische Durchdringung des dargebotenen Stoffes ist nicht vorhanden. Die quantitative Beschreibung wird sehr elementar und zu knapp gehalten. Obwohl das Buch einen didaktischen Anspruch hat, werden die meisten Formeln als gegeben angesehen und wie die meisten Abbildungen zu kurz beschrieben.

Leider ist das Buch nicht ganz frei von Schwachpunkten. Folgende Beispiele seien angeführt:

- S. 73, Fig. 6.9 enthält drei Pfeile, aber vier Laserlinien mit Wellenlängenangaben in Nanometern, die der Leser selbst auf die Achsenwerte in Wellenzahlen umrechnen muß, um eine Zuordnung zu finden. Die Polymerachsenrichtung ist falsch eingetragen.
- S. 79 „Using polychromatic radiation ... the resulting interferogram has the form of a damped oscillation“. Eine gedämpfte Schwingung erhält man bei einer Lorentz-Linie.
- S. 116 „The relaxation processes deactivating the energetically higher („excited“) state ... are  $T_1$  (spin-lattice relaxation) and  $T_2$  (spin-spin relaxation)“ und später S. 159 ... „roughly analogous to luminescence decay.“  $T_1$  und  $T_2$  sind kohärenzzerstörende Prozesse, wobei nur  $T_1$  mit dem Zerfall der Anregung korreliert ist, nicht aber  $T_2$ , das den Phasenverlust beschreibt.
- S. 120 (ESR-Experimental) „The sample has to be introduced into the region of highest magnetic field strength“. Gemeint ist jedoch nicht das statische Magnetfeld, sondern die Magnetfeldkomponente des oszillierenden Mikrowellenfeldes. Weiter: „The frequency can be precisely kept constant by modifying the tension of the reflector (AFC)“. tension = mechanische Spannung ist ein Übersetzungsfehler, gemeint ist voltage oder potential. Der Klammerausdruck AFC = automatic frequency control wird nicht erklärt. Diese Schaltung hat auch nicht die Aufgabe, die Frequenz konstant zu halten, sondern die Frequenz des Klystrons bei Frequenzschwankungen insbesondere beim Resonanzdurchgang mitzuführen.
- S. 132, Fig. 9.15. Im Energieniveauschema erscheint anstelle von  $2E$  nur  $E$ , axis  $\parallel B$  sollte heißen  $B \parallel y$ , die gestrichelte Zeeman-Aufspaltung hat einen falschen Ausgangspunkt.

Diese Aufzählung sollte neben den erwähnten Vorzügen und dem recht guten Gesamteindruck des Buches sicherlich nicht überbewertet werden. Es wird sich jedoch jeder Student fragen müssen, ob er von einem englischsprachigen Buch, das fast DM 100.— kostet, allein vom Umfang her nicht vielleicht doch mehr erwartet. Bei diesem Preis ist mit einer größeren Verbreiterung dieses Buches sicherlich nicht zu rechnen.

*Hans Sixl* [NB 664]  
Physikalisches Institut der  
Universität Stuttgart

**Die Bleibelastung des Menschen.** Von *G. Lehner* und *D. Szadkowski*. Verlag Chemie, Weinheim 1983. VII, 96 S., br. DM 28.00. – ISBN 3-527-26096-X

Das Büchlein beschreibt auf 80 Textseiten im wesentlichen die Quellen der Bleiaufnahme (hier als Bleibelastung bezeichnet) und deren modulierende Randbedingungen, die dadurch ausgelösten Funktionsänderungen („Beanspruchung“) und die Maßnahmen zum Gesundheitsschutz (im wesentlichen Grenzwerte). Die eigentlichen Bleiwi-