Buchbesprechungen

52.1 Die Chemie der Pflanzenzellwand. Von E. Treiber. XV/511 S., 249 Abb. in 336 Einzeldarstellungen. Format: 8°. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1957: Springer. Preis: Ganzl. DM 98.—.

Das vorliegende Werk stellt eine Gemeinschaftsarbeit bedeutender moderner Forscher auf dem Gebiete der Chemie der Pflanzenzellwand dar. Es versteht sich von selbst, daß auch die Morphologie, Physik und Technologie am Rande mitbehandelt werden. Einleitend wird mit Recht darauf hingewiesen, daß die submikroskopische Struktur von entscheidender Bedeutung für das Verständnis von aus Fasern aufgebauten Körpern ist. In der Literatur fehlte bisher eine Chemie, Physik und eine die submikroskopische Morphologie der Pflanzenzellwand behandelnde Monographie.

Der erste Teil bringt eine Einführung in die Probleme. Es werden die Bauprinzipien der Faserstoffe, die chemischen Voraussetzungen für die Faserbildung, die biologische Entstehung der Cellulose und der Einfluß morphologischer Faktoren in der Zellstoff-, Papier- und Kunstfaser-Industrie besprochen. Dann folgt eine kurze allgemeine Darstellung der Kohlehydrate und ein Kapitel über mikroskopische Morphologie, in dem allerdings die mechanischen Eigenschaften der Zellwand, unter der irrtümlicherweise auch Quellung und Wärmeleitfähigkeit eingereiht werden, nicht befriedigend behandelt sind.

Der zweite Teil behandelt dann Chemie und submikroskopische Morphologie der Pflanzenzellwand. Es werden die primären Pflanzenstoffe: Cellulose, Hemicellulosen, Pektine, Pflanzengummi und -schleime sowie das Chitin besprochen. Die Verteilung der Zellwandkomponenten in der Zellwand wird erörtert.

Im fünften Kapitel werden die Chemie und Physik der Cellulose allgemein diskutiert. Das letzte Kapitel ist jedoch besonders wertvoll, daß es die übrigen Wandsubstanzen, die oft stiefmütterlich und lückenhaft behandelt wurden, bespricht: Extraktstoffe, Zell- und Kambialsäfte, Rinden, Suberin, Wachse und Kutin und schließlich das Lignin. Hervorzuheben ist die moderne Darstellungsweise. Ausgezeichnet ist das Abbildungsmaterial. Eine bessere Geschlossenheit der Gesamtdarstellung sollte aber bei einer Neuauflage angestrebt werden.

F. Kollmann (München).

64 Chemie und Technologie der Kunststoffe. Von R. Hotz-wink. Band 2, 3. Auflage: Herstellungsmethoden und Eigenschaften. 180 Abb., 93 Tab., 29 Tafeln. Format: 17 × 23 cm. Leipzig 1956: Akad. Verlagsges. Geest & Portig K.G. Preis: DM 51.—

Die vorliegende dritte Auflage des 2. Bandes des grundlegenden Werkes enthält eine Reihe von Kapiteln, die auch für den Holzfachmann von größtem Interesse sind. Schon das erste Kapitel über die Kunststoffe aus Polymerisaten von Äthylenderivaten ist sehr wichtig, da Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol und Polyvinyläther besprochen werden. Das dritte Kapitel befaßt sich mit den Kunststoffen auf der Grundlage von Cellulose, darunter den Folien, Filmen, plastischen Überzügen und Klebstoffen. In dem vierten Kapitel über Kunststoffe auf Protein-Basis sind ebenfalls viele Angaben sehr interessant. Es werden dann weiter die synthetischen Polyamide und Polyurethane behandelt. Auch das siebente Kapitel, das den verschiedenen veredelten Naturprodukten gewidmet ist, spricht immer wieder den Holzfachmann an, da u. a. Kopale, Schellack und trocknende Öle erörtert werden. Von vielleicht noch größerer Bedeutung sind die Ausführungen über Phenolfomaldehydharze für Lacke und Anstrichstoffe, über Phenoplaste und Aminoplaste und schließlich über Alkydharze. Das Buch sollte in keinem Betrieb fehlen, der Holzwerkstoffe irgendwelcher Art herstellt.

F. Kollmann (München).

81.1 Methodische Anleitung zur Anwendung schwacher Gattersägen. Heft 1: 35 S., 28 Abb. Heft 2: 52 S., 56 Abb. Format: 16,5 × 23 cm. Leipzig 1952 u. 1954: Fachbuchverlag. Preis: Kart. DM 1.— und DM 2,75.

In der Schriftenreihe „Die Sägewerktechnik“ will der Verfasser in 2 Heften grundsätzliche Erläuterungen zur Technologie der Zerspanung mit Gattersägen geben. Die im Titel angeführten „schwachen (gemeint sind dünne) Gattersägen“ spielen dabei eine weniger wichtige Rolle, da die Ausführungen für alle Arten von Sägeblättern gelten. Abgesehen von einigen Schwächen der Schrift, kann sie für Gatterführer von Wert sein, die sich einen Überblick über die theoretischen Vorgänge sowie über den grundsätzlichen maschinenbaulichen Aufbau von Vollgattern verschaffen wollen. Nachdem über Herstellung, Zurichten, Schärfen und Einhängen von Sägeblättern

im ersten Heft berichtet wurde, schließt sich das zweite Heft mit maschinenbaulichen Einzelheiten und einer Erörterung der Vorschubsteuerung, der Sägeschwindigkeit, der schnittechnischen Vorgänge und einem vereinfachten Indikatordiagramm an. Die immer wieder eingestreuten Ermahnungen zur Sorgfalt und Leistungssteigerung durch vertiefte Kenntnisse sind zwar gut (und sehr tendenziös) gemeint, wären aber sehr entbehrlich, da man bei einem aufmerksamen Leser doch in erster Linie echtes Interesse zugrunde legen darf.

K. A. Sorg (München).

81.31 Fertigungsverfahren und Spannungsverlauf bei Kreissägeblättern für Holz. Forschungsberichte des Wirtschafts- u. Verkehrsministeriums Nordrhein-Westfalen, Nr. 360. Von E. Barz. Als Manuskript gedruckt. 68 S., 40 Abb. Format: DIN A 4. Köln u. Opladen 1957: Westdeutscher Verlag. Preis: Brosch. DM 17.—.

Für einwandfreien Schnitt von Kreissägeblättern sind die Fertigungsgänge bei der Herstellung von erheblicher Bedeutung, da sie die Ebenheit und den Spannungszustand der Sägeblätter beeinflussen. Die vorliegende Forschungsarbeit ist um so mehr zu begrüßen, als unsere Kenntnisse auf diesem Gebiet bisher sehr lückenhaft waren. In dem Bericht werden neben den einzelnen Fertigungsgängen, wie Härten, Anlassen, Zählen, Richten, Spannen, Schleifen und Polieren auch die damit zusammenhängenden Probleme im Betrieb, z. B. der durch die Schnittwärme verursachte Verzug und damit das Flattern behandelt. Außer den einschlägigen Werkzeug- und Werkzeugmaschinenfabriken hat der Fachverband „Werkzeugindustrie e. V.“ in Remscheid mitgearbeitet. Es ergab sich, daß die Wärmebehandlung so durchgeführt werden muß, daß die Sägeblätter gerade bleiben. Weichhaubildung muß vermieden werden. An Stelle des bisher von Hand vorgenommenen Härten- und Spannen soll eine neue Spannmachine mit einstellbarer und meßbarer Druckkraft treten. Dabei werden eine Reihe von Vorteilen, unter anderem auch Einsparung von Arbeitskräften erwartet. Der Erwärmung der Randzone kann durch Schlitz- und Aussparungen entgegengewirkt werden. Werkstoffe mit geringer Wärmeausdehnung kommen vorerst nur für Sonderzwecke in Frage. Die Spannungsverteilungen wurden auch mathematisch untersucht. Die Forschungsarbeit verdient lebhaftes Interesse aller beteiligten Fachkreise.

R-n.

97 Möbelindustrie in USA. Herausgegeben vom Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft (RKW). 50 S., 7 Abb., 5 Tab. Format: 16,5 × 24 cm. München 1958: C. Hanser Verlag. Preis: Kart. DM 5,80.

Ein Vergleich von Industriezweigen in verschiedenen Ländern ist immer interessant, besonders aber, wenn er so anschaulich wie im vorliegenden Heft 54 des RKW dargebracht wird. Eine Studiengruppe von Fachleuten der Berliner Möbelindustrie konnte 18 amerikanische Möbelherstellbetriebe zwischen Atlantik und Mississippi besichtigen und legte die dabei gemachten Erfahrungen nun der Öffentlichkeit vor.

Schon in der Einleitung wird die Grundansicht der Amerikaner hervorgehoben, alle Fragen der Rationalisierung, der Produktivitätssteigerung und der Wirtschaftlichkeit gleichberechtigt und gemeinsam zu lösen. Das Fehlen eines Unterschieds zwischen Handwerks- und Industriebetrieb fördert das von Traditionen unbelastete, ingenieurmäßige Denken. Betont wird, daß eine gute Organisation wichtiger ist als technische Ausrüstung, weshalb auf Fertigungsplanung, Arbeitsvorbereitung und Kostenüberwachung besonderer Wert gelegt wird, was naturgemäß eine Vermehrung der „nichtproduktiven“ Kräfte ergibt. Erstaunlich ist, daß offenbar fast alle interessierenden Fragen beantwortet wurden (man wende sich einmal an ein deutsches Werk mit einem solchen „Ansinnen“!).

Im Abschnitt „Amerikanische Fertigungsverfahren“ werden Holzlagerung und Trocknungsverfahren, Oberflächenbehandlung, Leimverfahren, Zusammenbau und innerbetriebliche Fördermittel dargestellt. Das Holz ist zwar billiger und von hervorragender Güte und die Serien marktgängiger Erzeugnisse größer, jedoch kann die deutsche Möbelindustrie gerade bei den rationalisierbaren Arbeitsgängen, wie Zusammenbau und Fördern, noch einiges lernen.

Das Betriebsklima wird sehr hoch bewertet und Vorschlagswesen sowie Aufstiegsmöglichkeiten bringen nicht nur den Arbeitern, sondern vor allem den Betrieben großen Nutzen.

Der Schlußteil bringt Ausblicke und Folgerungen, die für jeden in der Möbelherstellung an führender Stelle tätigen Fachmann sehr lesens- und beachtenswert sind.

V. Trübswetter (Garmisch-Partenkirchen).