

HOLZ

ALS ROH- UND WERKSTOFF

9. JAHRGANG

JANUAR 1951

HEFT 1

Zum Wiedererscheinen.

Die Zeitschrift „Holz als Roh- und Werkstoff“ wurde im Jahre 1937 mit der Absicht gegründet, ein technisch-wissenschaftliches Organ für das Gesamtgebiet der Holztechnologie zu schaffen. Eine ähnliche Zeitschrift fehlte bis dahin in der ganzen Welt, und die sich an Zahl und Bedeutung mehrenden Abhandlungen über Holzfragen waren in vielerlei oft schwer beschaffbaren oder nur wenigen Fachleuten bekannten Zeitschriften verstreut.

Es erwies sich bald, daß die Zeitschrift eine Lücke schloß, die nicht nur von der Wissenschaft, sondern auch in der Praxis oft als bedauerlich empfunden worden war. Von 1937 bis 1943 nahm die Zeitschrift einen allgemein anerkannten Aufschwung; erst in den letzten Kriegsjahren wurde das Erscheinen durch die Ereignisse des Luftkrieges erschwert und stark verzögert. Immerhin hat die Zeitschrift in den ersten acht Jahrgängen ihres Erscheinens mehr als 300 Originalabhandlungen und über 5200 Schriftumsberichte veröffentlicht.

Die nach 1945 einsetzende Unterbrechung im Erscheinen wurde in weiten Kreisen bedauert und immer häufiger das Wiedererscheinen gefordert. Durch das Entgegenkommen des Verlages ist es nun wieder ermöglicht. Es besteht dabei die Absicht, der Verarbeitung, das heißt der wissenschaftlich einwandfreien Gestaltung, den Fertigungsverfahren, der Rationalisierung und der Betriebstechnik, vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken.

Mit besonderer Dankbarkeit erfüllt es mich, daß sich wieder hervorragende Fachleute in aller Welt bereit erklärt haben, als mitwirkend zu zeichnen. Möchte die jetzt beginnende neue Folge der Zeitschrift sich ihre alten Freunde erhalten und neue erwerben und der Fachwelt ein unentbehrliches Hilfsmittel und Nachschlagewerk sein.

Reinbek, im Januar 1951.

Prof. Dr.-Ing. F. Kollmann.

Spalten, Spaltbeanspruchung und Querfestigkeit des Holzes.

Von Rudolf Keylwerth, Reinbek¹.

Bisherige Untersuchungen des Spaltvorganges beschränken sich auf einen technologischen Vergleich der Spalteigenschaften der Hölzer, ohne auf Art und Größe der tatsächlich auftretenden Spannungen einzugehen. Der verwickelte Spannungs- und Bruchzustand in den bisherigen Spaltprobenformen erschwert die rechnerische Erfassung der Bruchspannungen. Eine Vereinfachung der Probenform erscheint zweckmäßig und möglich.

Einleitung.

Das Spalten, als eine der ursprünglichsten Bearbeitungsarten des Holzes, ist heute gegenüber anderen Bearbeitungsverfahren von mäßiger technischer Bedeutung. Wesentlich wichtiger dagegen erscheint die Untersuchung des Spaltvorganges im Hinblick auf die Spaltbeanspruchung von Holzbauteilen, das Spalten als Bruchausbildung. Daß Spaltbeanspruchungen nicht immer vermeidbar sind, beweisen Knotenpunkte, Bolzenanschlüsse, Nagelverbindungen u. a. Die Spannungsverteilung an solchen Bauteilen ist — wie bei vielen Kräfteinleitungen — recht verwickelt. Ihre Ermittlung ist ein bevorzugtes Aufgabengebiet der Spannungsoptik. Brauchbare Anhaltspunkte können jedoch auch aus Festigkeits- und Elastizitätsuntersuchungen an Werkstoffproben gewonnen werden. Die bisherigen Probenformen und die verfügbaren Zahlenwerte der Spaltfestigkeit und Querzugfestigkeit (\perp Holzfaser) er-

scheinen wenig geeignet, Aufschlüsse über das Verhalten von Hölzern unter Spaltbeanspruchung bzw. Querzugbeanspruchung zu liefern. Eine kritische Beurteilung dieser bisherigen Untersuchungen und Hinweise auf neue Versuche sollen im folgenden gebracht werden.

Spalten, Spaltbeanspruchung.

Unter dem Spalten ist das Teilen eines Werkstoffes mit einem keilartigen Werkzeug zu verstehen, wobei jedoch der Schneide des Keiles eine — gegenüber anderen Bearbeitungsverfahren — untergeordnete Bedeutung zukommt. Die Schneide öffnet lediglich die Trennungskluft, den Spalt. Bei der nun folgenden Trennung läuft der Spaltgrund der Schneide voraus. Der Verlauf der Trennfläche wird somit beim Spalten nur zu Beginn vom Werkzeug allein bestimmt. Beim weiteren Trennvorgang sind die örtlichen Eigenschaften des Werkstoffes maßgebend für die Ausbildung mehr oder weniger glatter und ebener Bruchflächen. Oberflächenbeschaffenheit und Verlauf der Trennfläche können hier vom Werkzeug nicht beeinflußt werden, es sei denn, daß durch besondere Maßnahmen (Anordnung von Druckleisten beim Schälen und Messern des Holzes) das Spalten überhaupt verhindert wird und daher keine Spaltflächen, sondern Schnittflächen entstehen.

Hat die Werkzeugschneide die sog. „Urspalte“ geöffnet, so wird die weitere Trennung des Werkstückes von den Keilflanken übernommen, wobei die aus Gleichge-

¹ Die mitgeteilten Untersuchungen waren 1944 im Mechanisch-technologischen Institut der Reichsanstalt für Holzforschung ausgeführt worden.