Erscheint außer Sonntags täglich. — Bis früh 9 Uhr eingehende Anzeigen kommen in der Regel u. wenn irgend möglich in der nächsten Nr. zur Aufnahme.

Börsenblatt

für den

Deutschen Buchhandel und die mit ihm verwandten Geschäftszweige.

Beiträge für das Börsenblatt sind an die Redaktion — Anzeigen aber an die Expedition desselben zu senden.

Eigentum des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler.

№ 191. — Leipzig, Mittwoch den 19. August. — 1885.

Nichtamtlicher Teil.

Papiernormalien und Papierprüfung.

Von Otto Winckler in Leipzig.

II.

Papierprüfung.

(Fortsetzung aus Nr. 177.)

Die ablehnende Haltung, welche der Verein deutscher Papierfabrikanten gegen einige Prüfungsmittel eingenommen hat, vornehmlich gegen den Versuch des Zerknitterns und Zerreibens von Papier, sowie gegen die Bestimmung von Dehnungsziffern als Maßstab für die Güte der Papiere, finde ich sehr gerechtfertigt. Meine Gründe zu dieser Äußerung stimmen aber in letzterer Beziehung mit denen des Fabrikantenvereins nicht überein. Es fehlen uns zur Feststellung von Normen nicht die Versuchsreihen und Erfahrungen, sondern aus den Dehnungsziffern geht nicht notwendig das Ergebnis hervor, welches zu wissen uns nötig ist.

Die Dehnungsfähigkeit soll einen Schluß auf die Zähigkeit des Papiers überhaupt gestatten; das Zerreiben und Zerknittern soll diesen Versuch ergänzen, um aus dem Verhalten der Papiersorte die Widerstandsfähigkeit derselben gegen mechanische Einwirkung und Abnutzung zu erkennen.

Es ist allerdings höchst wichtig zu wissen, wie sich die Papiere in starkem Gebrauche verhalten. Hat man z. B. von einem Papiere im voraus die Überzeugung, daß sich dasselbe durch Falzen und Heften zu einem Buche wegen geringer Widerstandskraft nicht eignet, so wird man einen Fehlgriff leicht vermeiden können. Ein Contobuch, Standesamtsregister, Hypotheken- oder Kirchenbuch, nicht minder ein Wörterbuch, eine Encyklopädie, ein Bücherkatalog u. s. f., welche Jahre hindurch täglich gebraucht werden, oder nach Jahrhunderten in gutem Stande sein sollen, verlangen eine vorzügliche Papierqualität bezüglich Elastitität und Zähigkeit. An die Stellen, wo die Bogen gefalzt oder geheftet sind, an die Ecken und Außenränder, an den Bruch der Pläne und eingelegten Karten u. s. w. wird eine bedeutende Anforderung bezüglich Haltbarkeit gestellt. Wir müssen deshalb auch im voraus beurteilen können, ob sich eine bestimmte Papiersorte dazu eignet.

Die vorgenannten Prüfungsmittel geben uns einigen Anhalt; aber die Zahlen der Dehnung drücken die Elastitität des Papiers eben so wenig aus, wie die einfachen Reißlängen. Das Zerreiben und Zerknittern hängt gar zu sehr von den Erfahrungen und der jeweiligen Auffassung oder Disposition des Prüfenden ab.

Vielleicht führt mein Weg besser zum Ziele.

Die Erfahrung lehrt, daß Papiere, trotz großer Härte und Festigkeit im glatten Bogen, oft nur geringen Halt zeigen sobald sie an einer Stelle umgelegt (gefalzt) werden, und daß dieselben an der Falzstelle um so leichter abreißen, je energischer die Umbiegung geschah. Man bezeichnet das Falzen von Papier daher auch mit brechen (umbrechen). Ein dickes Papier hat die Neigung zum leichteren Abbrechen naturgemäß mehr, als ein schwächeres. Aber nicht die Dicke oder Feinheit des Papieres ist für dessen Zähigkeit maßgebend, sondern vor allem das Fasermaterial und die Art der Behandlung desselben bei der Fabrikation, endlich auch die chemische und stoffliche Beimischung (Bleiche, Füllmaterial).

Würde uns die Prüfungsziffer der Dehnung sicheren Anhalt für die Zähigkeit und Elasticität geben, so wäre die Sache recht einfach und man könnte die größten Dehnungsverhältnisse als gleichbedeutend mit größter Widerstandsfähigkeit bezeichnen. Das ist aber nicht richtig, wie sich an Beispielen leicht nachweisen läßt.

Die größte Dehnbarkeit besitzen lange weiche Fasern, während ein etwas härteres aber elastisches Material längsten Widerstand verspricht, ohne diese Eigenschaft durch eine große Dehnungsziffer auszudrücken.

Wie gewisse Edelmetalle sich gegenüber unedlen, wie sich Gold gegen Blei verhält, so verhält sich eine feinverfilzte gut geschonte Langfaser zu einem dünnen, weichen und dehnbaren Materiale.

Um die Elasticität und Zähigkeit bestimmt zu finden, habe ich Papiere nach der Erkennung der Reißlängen nochmals gemessen, nachdem ich frische Streifen gleichen Papiers mit einem Falze (Bruche) versehen hatte. Damit aber die zu prüfenden Papierstreifen stets gleichmäßigen Falz erhalten, habe ich mir eine besondere Vorrichtung konstruiert und in Eisen ausführen lassen. Dadurch kann ich den Falz unter stets ganz gleichem Gewichtsdrucke herstellen. Eine für alle vorkommenden Versuche genügende Belastung glaube ich in einem Druck von 100 Kg. Last gefunden zu haben.

Der Erfolg einer solchen Falzherstellung zeigt sich im Diagramm, welches der Reißapparat zeichnet. Während Fälze von der Hand mit dem Falzbeine hergestellt größere Differenzen zeigten (weil der Druck selten gleich sein konnte), waren die unter Gewichtsbelastung gefalzten Streifen im Reißgewicht (Reißlänge) und Dehnung viel gleichartiger. Die meisten Streifen reißen im Falze. Hiervon machen nur wenige äußerst zähe und weichere Sorten eine Ausnahme.

Um die Prüfungserfolge genau zu registriren, wird Reißlänge und Dehnung der gefalzten Streifen zu den Ergebnissen der Versuche mit Streifen ohne Falz in ein Verhältnis gebracht und der Verlust an Festigkeit und Dehnbarkeit in Zahlen procentweis ausgedrückt. Gern bin ich bereit den Interessenten meine Erfahrungen mit diesen Proben vorzulegen, sowie ich überhaupt stets erbötig bin, Einsicht in meine Einrichtung für Papierprüfung zu gewähren und meine Resultate mitzuteilen, sowie für eigene Prüfung Rat und Förderung zu schaffen.