Beiträge zur Kenntniss der Leimung von Papier hat Herzberg *) veröffentlicht. Schon früher empfahl Herzberg **) als beste Prüfung auf Festigkeit eines Papierses die Zerknitterungsprobe. Bezüglich Ausführung derselben macht Verfasser jetzt folgende Angaben: Das Zerknittern und Reiben des Papierses geschieht, indem man einen halben Bogen desselben fest zusammenballt, wieder aufwickelt und dies mehrmals wiederholt, bis der Bogen voll kurzer Kniffe ist. † Das gekniffte Papier wird mit voller Hand gefasst und tüchtig zwischen den Handballen gerieben. Die weitere Prüfung des geriebenen Papierses gibt Aufschluss über die Leimung desselben. Während nämlich der vegetabilische Leim durch die ganze Masse des Papierses gleichmässig vertheilt ist, bildet die thierische Leimung zwei vollständig getrennte Schichten auf den Aussenseiten des Papierses, während die zwischen denselben liegende Masse des Papierses keinen Leim mehr enthält. Beim Reiben von thierisch geleimtem Papier werden diese beiden Leimschichten nun mannigfach verletzt werden, so dass aufgetragene Schriftzüge durchschlagen, was bei harzgeleimtem Papier ***) nicht der Fall ist.

Um sich nun bei dieser Prüfung der Leimung von dem Einflusse der Feder und Tinte frei zu machen, verfährt man folgendermaassen: Man lässt auf das gehörig zerknitterte Papier aus einer Pipette, deren Spitze sich 10 cm über dem Papier befindet und so justirt ist, dass die abfallenden Tropfen stets 0,03 g schwer sind, eine Eisenchloridlösung tropfen, welche 1,531 % Eisen enthält. Die Tropfen lässt man so viele Secunden auf das Papier einwirken, als ein Quadratmeter des letzteren in Grammen wiegt. Sodann tupft man die nicht eingedrungene Flüssigkeit mit Fliesspapier ab und bestreicht nach dem Trocknen die Rückseite des Papierses mit einem in verdünnte Gerbsäure getauchten Wattebausch. Ist die Eisenchloridlösung durchgedrungen, so wird Schwärzung der entsprechenden Stellen eintreten. Selbstverständlich muss man vor der Prüfung einer Papiersorte in der angegebenen Weise sich von der Leimfestigkeit des unzerknitterten Papierses überzeugen.

Ueber die Bestimmung des ungeformten Zuckerfermentes (sucrase) hat A. Fernbach †) umfangreiche Versuche angestellt, auf welche hier

*) Mittheil. a. d. kgl. techn. Versuchsanstalten zu Berlin (1889) 9, 107; durch Chemiker-Zeitung 13, Rep. 342.

**) Diese Zeitschrift 25, 139.

***) welches übrigens im Bogen noch thierisch nachgeleimt sein kann.

†) Annales de l'institut Pasteur 3, 531.

nur hingewiesen werden kann, da dieselben zu einer exacten analytischen Methode noch nicht geführt haben.

Ob zur Darstellung eines Lackes Bernstein verwendet ist, wird sich am zweckmässigsten durch den Nachweis der Bernsteinsäure ermitteln lassen, welche in dem billigeren Bernsteinkolophon nur noch in Spuren vorhanden ist. Jedoch auch guter Bernsteinlack enthält nur wenig Bernsteinsäure. Will man dieselbe ermitteln, so verfährt man nach W. Sonne*) folgendermaassen: 20 cc Lack werden in einer Kochflasche von 300 cc Inhalt mit 50 cc Salpetersäure von 1,20 specifischem Gewicht geschüttelt und auf dem Sandbade schwach erwärmt. Die bald eintretende heftige Reaction wird, um die Bildung harzartiger Oxydationsproducte möglichst zu vermeiden und das Uebersteigen der Masse zu verhüten, erforderlichen Falls durch Berieseln mit kaltem Wasser gemässigt und das Erwärmen, sowie Wiederabkühlen, etwa 15 Minuten lang fortgesetzt, bis sich die Harze des Lackes als zähe, fadenziehende Masse abgeschieden haben. Dann wird die Salpetersäure, welche nunmehr die Bernsteinsäure des Lackes grösstentheils enthält, abgegossen, der Rückstand mehrmals mit Wasser nachgespült, die sauren, wässrigen Auszüge filtrirt und unter wiederholtem Wasserzusatz auf dem Wasserbade verdampft, bis die Salpetersäure vollständig verjagt ist. Der hierbei zurückbleibende zähe Syrup wird in etwa 10 cc Wasser gelöst, die Lösung mit dem zehnfachen Volumen (100 cc) Aether tüchtig durchgeschüttelt, die ätherische Schicht abfiltrirt, der Aether abdestillirt, der im Destillationsgefäss hinterbleibende Rückstand noch etwas im lebhaft kochenden Wasserbade erwärmt, um die letzten Spuren Aether zu verjagen, dann auf ein Uhrglas gebracht und in den Exsiccator gestellt. Nach etwa 12 Stunden beginnt die Bernsteinsäure sich aus der syrupartigen Mutterlauge in kleinen Krystallen abzuschcheiden, welche nach vollständiger Abscheidung von der Mutterlauge durch Abpressen getrennt, aus Wasser umkrystallisirt und durch ihren Schmelzpunkt etc. als Bernsteinsäure erkannt werden können.

Die chemische Untersuchung von Schuhwachsen führt Victor Hölbling**) in folgender Weise aus: Eine gewogene Probe wird mit Wasser ausgekocht, der Rückstand auf gewogenem Filter so lange gewaschen, bis das anfangs tief gelb gefärbte Filtrat ganz farblos durch's

*) Zeitschrift f. angew. Chemie 1, 510.

**) Zeitschrift f. angew. Chemie 1, 12.