

Vorlagen für Gewebemusterung.

Das unserer heutigen Nummer beiliegende Beiblatt „Muster-Zeitung“ enthält eine Tafel mit folgenden, eigens für unsere Monatschrift gezeichneten Original-Entwürfen:

- Nr. I. Westenstoff.
- „ II. Blusenstoff.
- „ III. Éolienne.
- „ IV. Voilestoff.
- „ V. Kleiderstoff (stückfarbig).
- „ VI. Seidenrips.

Mitteilungen über die webtechnische Ausführung der einzelnen Vorlagen befinden sich auf Seite 19 der „Muster-Zeitung“.

Stoff-Proben.

Das der heutigen Nummer beiliegende Beiblatt „Muster-Zeitung“ enthält nachstehende Stoffproben:

- No. 43. Zweifarbiges Coteléstoff.
- „ 44. Elfenbeinfarbiger Golfstoff.
- „ 45. Staubmäntelstoff.
- „ 46. Hellgrau gestreifter Sommeranzugstoff.
- „ 47. Melierter Kammgarn-Anzugstoff.
- „ 48. Cheviot-Anzugstoff.

Die dazugehörigen Patronenzeichnungen sowie der erläuternde Text befinden sich auf Seite 18 und 19 der „Muster-Zeitung“.

Bleicherei, Färberei, Druckerei und Appretur, zugleich chemischer Teil.

Die Malz-Enzyme und ihre Anwendung in der Textilindustrie.

[Nachdruck verboten.]

(Von M. Homburg.)

Der Rev. mat. col. 17. 129 (1913) entnehmen wir in freier Übersetzung die folgenden interessanten Auslassungen. Die Malzdiastase ist keineswegs ein einfacher Körper. Sie setzt sich aus einer bestimmten Anzahl von verschiedenen Enzymen zusammen. Je nach der Art und Weise der Malzbereitung kann man bis zu einem gewissen Grade die Bildung des einen oder anderen Enzymes begünstigen. Eins derselben, die Malzpeptase, kann Eiweiß in Pepton verwandeln und in noch einfachere Produkte, ein anderes, die Pektase, ist im Stande, das Pektin in gelatinöse lösliche Körper überzuführen. Die Malzenzyme, die wichtigsten Enzyme für die Textil-Industrie, sind es, welche die Überführung der Stärke in lösliche Derivate ermöglichen, man faßt sie mit dem allgemeinen Namen Diastase zusammen. Enzymen gleicher Art begegnet man auch im Speichel, in der Leber und im Pankreas, auch gewisse Champignonarten produzieren sie. Neuere Untersuchungen haben dargetan, daß es zwei in der Diastase enthaltene Enzyme sind, welche die Fähigkeit besitzen, auf Stärke einzuwirken. Es ist ferner bewiesen, daß die Diastase nicht zu den Eiweißkörpern gerechnet werden darf, wie man früher glaubte, denn sie gibt keine Biuretreaktion, keine Xanthoproteinreaktion und auch keine Schwarzfärbung beim Erhitzen mit einem Bleisalz in alkalischer Lösung, jedoch zeigt sie die Reaktion nach Molisch. Genaue Beobachtungen haben ferner ergeben, daß die Diastase ein Kolloid ist.

Die Wirkung der Diastase besteht in einer Hydrolyse. Unter dem Einfluß derselben verwandelt sich die Stärke zunächst in lösliche Stärke, dann in Dextrin und endlich in Maltose. Die Wirkung der Diastase hängt ganz von der Temperatur ab, der man sie unterwirft, sie steigert sich mit der Temperatur bis zu 68°, um dann zu sinken und bei 90° aufzuhören. Es ist nicht gesagt, daß dann eine völlige Zerstörung eingetreten ist, denn tatsächlich ist es möglich, durch bestimmte Zusätze Enzyme wieder aktiv zu machen, wenn sie ihre Wirkung verloren hatten. Die Hydrolyse der Stärke vollzieht sich besonders schnell, wenn die Stärke vorher verkleistert war. Selbst bei niederen Temperaturen wirkt das Ferment auf verkleisterte Stärke. Der Temperaturgrad und die Dauer der Vorgänge sind von großer Bedeutung für die chemischen Eigenschaften der Umwandlungsprodukte, auch kommen als wichtige Faktoren das Quantum der Diastase, welches man verwendet, um eine bestimmte Quantität Kleister zu verarbeiten, auch die Konzentration des Kleisters in Betracht. Es wurden Maltodextrinlösungen erhalten, die nicht mehr Maltose enthielten als die Säuredextrine des Handels.

Es ist bemerkenswert, daß die Menge der Diastase nicht unbedingt im Verhältnis steht zu der Menge der

entstandenen Umwandlungsprodukte. Die Aktivität hängt wesentlich von der Temperatur ab, andererseits hemmen auch die Umwandlungsprodukte selbst die Wirkung der Diastase. In Ermanglung eines besseren Verfahrens findet man ein Maß für die Beurteilung eines Diastasequantums, indem man eine bestimmte Quantität Stärke in Pulverform während einer bestimmten Zeit und bei feststehender Temperatur vollständig verzuickern läßt. Indem man so das verzuickernde Vermögen der Diastase für Stärke zum Ausdruck bringt, bekommt man gleichzeitig ein Urteil über das Lösungsvermögen, denn ohne vorausgehende Lösung gibt es keine Verzuickering. Das gegenwärtig beste Verfahren zur Bestimmung der Menge der Diastase ist dasjenige von Egloffstein, modifiziert von J. Pollak. Danach werden 7½ g Arrowrootstärke mit 250 ccm Wasser in einem graduierten Glaskolben von 300 ccm gemischt, in eine homogene Masse übergeführt und eine halbe Stunde auf dem Wasserbade gekocht. Man kühlt alsdann auf 40° ab und gibt 8,15 ccm einer Diastaselösung von 2 Prozent hinzu. Das Ganze verbleibt eine halbe Stunde bei der genannten Temperatur. Alsdann gibt man 10 ccm einer 10prozentigen Sodaauslösung zu, füllt den Kolben mit Wasser bis zur Marke auf und stellt fest, wieviel von der erhaltenen Lösung erforderlich ist, um 25 ccm Fehlingsche Lösung bei einer Kochdauer von 4 Minuten vollständig zu reduzieren. Wenn die Menge der Maltose aus diesem Verhältnis festgestellt ist, ist es leicht, das Gewicht der reinen Stärke zu ermitteln, die durch das angewandte Quantum Diastase, welche zu 250 ccm Kleister hinzugefügt wurde, verzuickert wurde.

Die Verwendung von Malz in der Industrie ist seit langem im Aufsteigen begriffen. Allerdings ist es erst eine Reihe von Jahren her, daß man ihr die gebührende Anerkennung zuteil werden läßt, weil unter den primitiven Verhältnissen, unter welchen man früher arbeitete, die Malzenzyme nur sehr unvollkommen dargeboten wurden und die Extrakte stets eine Menge von unbrauchbaren, unlöslichen Beimengungen enthielten. Erst als es möglich war, ein Spezialverfahren der Malzbereitung ausfindig zu machen, welches es gestattete, das Malz an Fermenten anzureichern und diese in einer flüssigen und leichtlöslichen Form in den Handel zu bringen, also die Handelsbedingungen anzupassen, hob sich die Verwendung in der Textilindustrie. Im Jahre 1903 waren diese Gesichtspunkte durch die Diamaltgesellschaft verwirklicht. Die Produkte kommen unter dem Namen Diastafor in den Handel und haben allenthalben Absatz gefunden. Die praktischen Versuche, welche man damit angestellt hat, haben Veranlassung zu einer großen Anzahl von Veröffentlichungen gegeben. Praktisch und wissenschaftlich wurden die großen Vorzüge beim Gebrauch von