

Innerhalb der einzelnen Viscositätsbereiche bewegen sich die Abbauzahlen um einen gewissen Mittelwert, wenn auch im einzelnen gelegentlich größere Abweichungen von diesen Zahlen beobachtet werden.

Versuchsbedingungen bei der Viscositätsmessung.

In Deutschland hat sich die Viscositätsmessung unter Anwendung des Englerschen Viscosimeters eingebürgert; entsprechend der Vorschrift der Kriegswirtschaft wird auch heute noch eine Temperatur von 40° (für Knochenleim 30°) und eine Konzentration der Leimlösung von 17,75% angewandt. Letztere wird mit dem Leimareometer nach Suhr eingestellt. Diese Versuchsbedingungen sind vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht einwandfrei, und sie können für eine Standardmethode keinesfalls beibehalten werden. Eine zuverlässige Einstellung auf 17,75%, also auf eine Genauigkeit bis zur zweiten Dezimale, ist mit dem üblichen Leim-Areometer nicht erreichbar, abgesehen davon, daß die käuflichen Instrumente untereinander in ungünstigen Fällen bis zu 2% differieren! Will man die Einstellung mit dem Areometer überhaupt bei-

behalten, so muß für die Leimkonzentration an Stelle des unzweckmäßigen Wertes von 17,75% eine ganze Zahl gewählt werden. Es empfiehlt sich, hierfür die Konzentration von 18,0% zu setzen, da in diesem Falle die neugefundenen Werte kaum von den früheren abweichen und eine Umstellung auf eine neue Wertskala nicht erforderlich ist.

Unbedingt muß jedoch die zu wählende Konzentration gleichzeitig durch ein bestimmtes spezifisches Gewicht der Lösung gekennzeichnet werden, damit die Areometer jederzeit nachgeprüft werden können.

Tabelle 1 enthält die Viscositätswerte für eine größere Anzahl von Hautleimsorten, die von der Industrie zur Verfügung gestellt wurden. Die Proben stammen aus der Fabrikation des vorigen Jahres, sie stellen Durchschnittsmuster der betreffenden Werke, also keine ausgewählten Sonderqualitäten dar; die Tabelle ergibt somit ein Bild von der gegenwärtigen Leistungsfähigkeit der deutschen Leimindustrie hinsichtlich der Qualität von Hautleim. [A. 150.]

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Gemeinsame Hauptversammlung des Deutschen und Österreichischen Verbands für die Materialprüfungen der Technik.

Wien, 8. bis 11. Oktober 1929.

Vorsitzender: Dr. W. Exner, Wien.

Nach den Willkommensansprachen des Bundesministers Hainisch, des Vertreters der Akademie der Wissenschaften, des Magistrats der Stadt Wien, der Technischen Hochschule, des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins und des Vereins deutscher Ingenieure und seines österreichischen Zweigvereins begrüßte Prof. Dr. W. J. Müller, Wien, die Tagung im Namen des Vereins deutscher Chemiker, des österreichischen Chemikervereins und der Bunsengesellschaft für angewandte, physikalische Chemie und verwies auf die Bedeutung der reinen und physikalischen Chemie für die Materialprüfung. —

Prof. Dipl.-Ing. W. von Moellendorff, Berlin: „Materialprüfung und Stoffkunde.“

In der Antike und im Mittelalter hatten wir eine hochentwickelte Stoffkunde, die darauf beruhte, daß der Mensch mit den von ihm bearbeiteten Stoffen in näherer Berührung stand. Seit Beginn des kapitalistischen und Maschinenzeitalters ist die Stoffkunde sehr tief gesunken, als Beispiel führt Votr. die Papierfertigung an, die von dem hohen Stand vor der Maschinenzeit zu schlechtester Qualität herunterstürzte, weil man die mittelalterliche Empirie aufgab und eine neue Wissenschaft dafür noch nicht besaß. In diesem Stadium befinden sich viele Stoffe. Es ist in erster Linie Verdienst der Ingenieure, daß dann eine wissenschaftliche Bewegung einsetzte, um Statistik zu treiben und durch messende Versuche sich zu vergegenwärtigen, welches die Mittelwerte und die vermutlichen Streuungen eines Stoffes sind, mit welcher Genauigkeit man einen Stoff treffen kann, und weiter sich über die Meßmethoden zu einigen. In dieser Zeit wurden große Leistungen auf dem Festigkeitsgebiet erzielt, Prüfmaschinen geschaffen und Normen für einige Stoffe aufgestellt. In der weiteren wissenschaftlichen Entwicklung, die von seiten der physikalischen Chemie einsetzte, kommt das exakte wissenschaftliche Experiment; aber nicht überall haben wir den Kontakt mit den älteren empirischen Kenntnissen und den statistischen Erfahrungen der Ingenieure. Zum Teil liegen die Verhältnisse heute so, daß man sich nicht versteht, wenn man vom gleichen Gegenstand spricht. Nur auf wenigen Gebieten, so auf dem Metallgebiet, ist die Annäherung erreicht. Die sehr verschiedenartige Charakteristik der verschiedenen Formen, mit welchen der Mensch an die Materialienkunde und Stoffe heran-

gegangen ist, die Verschiedenartigkeit der Materialien, verbunden mit der Neigung der heutigen Menschen zum Spezialistentum, hat Verwirrung geschaffen. Wir müssen ein grundlegendes universelles Kolleg über Stoffkunde, die grundlegende Methodik, fordern. —

Sitzung Dauerprüfung.

Vorsitzender: Reichsbahnrat Dr.-Ing. R. Kühnel, Berlin.

Prof. Dr. P. Ludwik, Wien: „Dauerversuche.“

Kohlenstoffstähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt zeigten eine größere Dämpfungsfähigkeit als die kohlenstoffärmeren oder kohlenstoffreicheren Stähle. Zu deuten wäre dies vielleicht aus dem Gefügebau, der Hin- und Herschiebungen in dem weichen Ferrit bei einer noch verhältnismäßig geringen Beanspruchung der härteren Teile ermöglichen würde. Dauerbrüche traten sowohl bei zunehmender wie bei abnehmender Dämpfung ein. Der Riß verläuft vorwiegend durch die Körner (intragranular). Votr. berichtet über größere Versuchsreihen, die in letzter Zeit an der Technischen Versuchsanstalt der Technischen Hochschule Wien durchgeführt wurden. So über Dauerbiegeversuche mit Eisenbetonbalken, wobei schon bei einer Eisenspannung von 200 bis 400 kg/mm² ganz feine, nur mit dem Tensometer nachweisbare Risse auftraten. An metallischen Werkstoffen wurden hauptsächlich Dauerbiegeversuche mit einer Maschine von C. Schenk und Schlagdauerbiegeversuche mit einem Universaldauerhammer von A. J. Amsler durchgeführt. Vergleichende Kerbschlag- und Dauerbiegeversuche mit polierten und gekerbten Probestäben ergaben, daß Kerbzähigkeit und Kerbempfindlichkeit (Oberflächenempfindlichkeit) in keiner Beziehung stehen. Aber auch zwischen Kerbempfindlichkeit (Oberflächenempfindlichkeit) und Dämpfungsfähigkeit ergaben sich keine eindeutigen Beziehungen. Versuche zeigten, daß die Dauerfestigkeit in erster Linie durch den Formänderungswiderstand bestimmt wird, ganz unabhängig von der Größe des Formänderungsvermögens. —

Prof. Dr.-Ing. O. Föppl und Dr.-Ing. G. v. Heydekampf: „Dauerfestigkeit und Konstruktion.“ (Vorgetragen von Heydekampf.)

Die bisher bekannten Bearbeitungsverfahren des Feinschleifens und Polierens sind vom Standpunkt der Dauerhaltbarkeit aus nicht als ideal zu bezeichnen. Man kann vielmehr die Dauerfestigkeit um 10 bis 20% erhöhen, wenn man die Oberfläche des Werkstoffes durch abwälzende Rollen drückt. Stäbe, die derart oberflächengedrückt sind, haben bei 10 bis 20% höherer Belastung die gleiche Lebensdauer wie Stäbe aus demselben Material in poliertem Zustand. Wenn man die gedrückten Stäbe nicht höher belastet als normal polierte, dann brechen sie erst nach 10- bis 100fach so vielen Lastwechseln. —