

Zeitschrift: St. Galler Jahresmappe

Band: 41 (1938)

Rubrik: Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe, St. Gallen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

301452

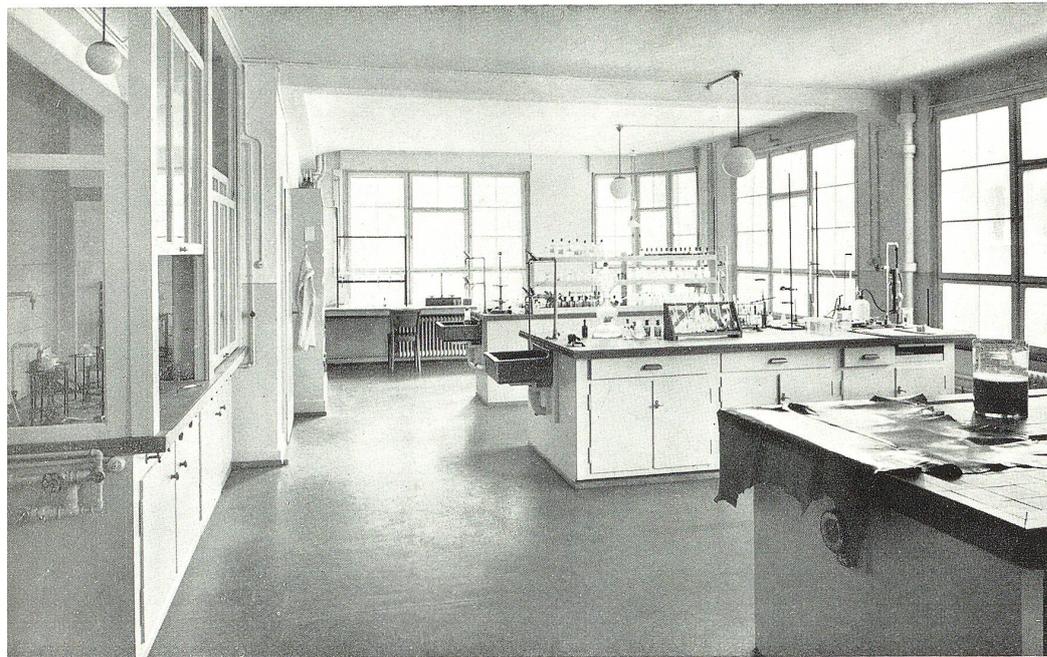
**Eidgenössische Materialprüfungs-
und Versuchsanstalt für Industrie,
Bauwesen und Gewerbe, St. Gallen**



Wenn man in St. Gallen die Teufenerstraße aufwärtsgeht und in die noch am Beginn derselben abzweigende Unterstraße einbiegt, steht man nach wenigen Schritten vor einem großen, stolzen Gebäude, das dem St. Galler als Reichenbachsches Geschäftshaus noch aus der Glanzzeit der Stikerei her gut bekannt ist. Der Nordtrakt dieses wohl größten Geschäftshauses St. Gallens ist im Oktober 1936 von Kanton und Stadt St. Gallen für die Zwecke der früheren Schweizerischen Versuchsanstalt erworben und von dieser im März 1937 bezogen worden. Aus den großen Glasschildern am Eingang erfährt man, daß es sich um eine Materialprüfungs- und Versuchsanstalt handelt, und das schmucke Schweizerkreuz sowie die Aufschrift lassen uns mit Freuden erkennen, daß das Haus eine eidgenössische Institution birgt, die dauernd in St. Gallen etabliert ist und im Dienste unserer Hauptindustrie sowie von Gewerbe und Handel arbeitet. Gemäß den vier Abteilungen, welche das Institut umfaßt, werden hier sämtliche Materialien der Textil-, Leder-, Papier- und Seifenindustrie sowie technische Fette und Öle, soweit sie zu den erstern Industriegruppen gehören, untersucht. Gemäß Bundesbeschluß vom Juni 1936 ist die ehemalige Schweizerische Versuchsanstalt auf 1. Januar 1937 mit der Eidgenössischen Materialprüfungsanstalt an der

E. T. H. in Zürich zu einer neuen, dem eidgenössischen Departement des Innern direkt unterstellten Gesamtanstalt unter dem Titel „Eidgenössische Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe“ vereinigt worden. Diese Gesamtanstalt steht unter der Aufsicht des Schweizerischen Schulrates und besteht aus drei Hauptabteilungen, wovon zwei in Zürich ihren Sitz haben und sich speziell mit der Prüfung von Bausteinen, Zement, Metallen, Holz, Brennstoffen, Anstrich-, Straßenbau- und Isolierstoffen usw. befassen. Die Hauptabteilung C hat ihren Sitz in St. Gallen und ist in ihren Arbeiten technisch und wissenschaftlich unabhängig.

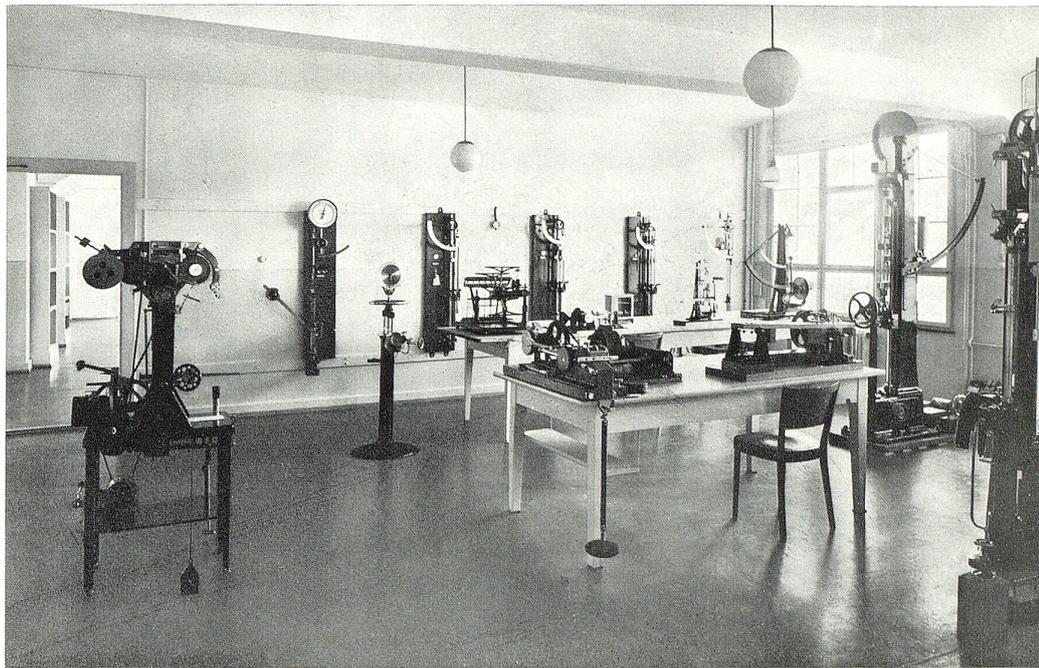
Mancher wird sich schon die Frage gestellt haben, was in diesem sechsstöckigen Gebäude eigentlich für Industrie, Gewerbe und Handel geleistet wird. Erweckt der Hinweis auf das Wort Prüfung im Namen Materialprüfungsanstalt, in Erinnerung an verflossene Schulzeiten, nicht überall freudige Gefühle, so kann ein mit der Tätigkeit des Institutes nicht vertrauter Warenerzeuger oder Lieferant diesem Wort schon gar keine Sympathie abgewinnen, insbesondere dann nicht, wenn diese Prüfung unter staatlicher Obhut ausgeführt wird. Weniger gefährlich erscheint der Zusatz „Versuchsanstalt“, worin wir den früheren Namen „Schwei-



Chemisches Laboratorium der Lederabteilung

zerische Versuchsanstalt“ noch vorfinden. Hier handelt es sich darum, durch Versuche Neues zu schaffen, was ja bei den gegenwärtigen Wirtschaftsverhältnissen zweckvoller erscheint als die Materialprüfung. Aber auch beim Versuchswesen kann sich der gewiegte Praktiker fragen, ob es bei diesen in Reagensgläsern, Retorten oder mit Versuchsmaschinen ausgeführten Versuchen im Kleinen möglich sei, wichtige Betriebsfragen, insbesondere solche für Verbesserungen und Neuerungen in technischer und wirtschaftlicher Richtung, so voraus zu experimentieren, daß die Ergebnisse nachher in der Industrie verwertbar sind. Ein näherer Einblick in die Tätigkeit der einzelnen Laboratorien und Prüfräume belehrt uns aber bald, daß die Materialprüfung keine polizeiliche Kontrolle von Lieferant und Käufer ist, sondern heute ein wichtiges Glied in den Arbeitsprozessen vom Rohstoff bis zum fertigen Fabrikat bildet. Früher konnte der Handwerker den ganzen Herstellungsprozeß leicht überblicken; heute ist die industrielle Produktion meist in Teilarbeiten aufgelöst, der Überblick durch die Mechanisierung erschwert und die enge Fühlungnahme mit dem Material durch die gleichzeitige Verarbeitung großer Mengen verhindert. Andererseits werden bedeutend größere Anforderungen an die Hochwertigkeit der Rohstoffe, Zwischenerzeugnisse und Fertigprodukte gestellt; die auf dem Spiele stehenden großen Werte und die

verschärfte Konkurrenz zwingen ständig zu technischen Verbesserungen, zur Steigerung der Leistungsfähigkeit unter größtmöglicher Ausschaltung aller Verlustquellen. Wohl hat die planmäßige Gewinnung der Ausgangsprodukte in großen Fabrikationszentren, Plantagen usw. die Verbilligung und Vergleichmäßigung der Rohmaterialien gefördert, ohne aber die Fehlererscheinungen völlig auszuschalten. Gerade die rechtzeitige Erkennung der Rohstoffschäden ist mit Rücksicht auf die großen, zu verarbeitenden Mengen und die zahlreichen, teils teuren Arbeitsprozesse von größter Wichtigkeit. Samen- und Bodenkontrolle, Ernährung- und Züchtungsversuche sowie die Schädlingsbekämpfung spielen daher für die Gewinnung hochwertiger Rohstoffe eine bedeutende Rolle. Je weiter das Rohmaterial zum Fertigprodukt verarbeitet wird, um so größer werden die Fehlermöglichkeiten und um so notwendiger wird eine eingehende Materialkontrolle. Bei der Lagerung, Sortierung, auf dem Transport, im Import und Export, insbesondere aber im Fabriksbetrieb und Gewerbe sowie im Groß- und Detailhandel dient die Materialprüfung zur Qualitätsbeurteilung oder zur Aufklärung von Schadenerscheinungen. Daneben wird eine Materialprüfungsanstalt von Zollämtern, Gerichten, Banken und Börsen, Handelskammern und Verbänden in Anspruch genommen, sei es für Deklarationen, für Expertisen, zur Aufstellung von



Mechanisch-technischer Prüfraum der Textilabteilung

Typen und Usancen, oder bei der Ausarbeitung von Bezeichnungsvorschriften und Prüfnormen. Schließlich hat auch der Konsument ein Interesse an einer zuverlässigen und objektiven Materialprüfung, weil sie ihm die Grundlage für eine gerechte Beurteilung der Preiswürdigkeit der Produkte schafft. Dies gilt besonders für den Staat als Großabnehmer zahlreicher in- und ausländischer Erzeugnisse, dem ein Prüfinstitut ein unentbehrlicher Berater bei der Aufstellung von Lieferungsbedingungen und bei der Abnahmekontrolle ist.

Ebenso zahlreich und mannigfaltig wie die Auftraggeber und Orte, wo die Materialprüfung einzusetzen hat, sind naturgemäß die Materialien selbst, welche täglich in der Versuchsanstalt zur Prüfung eingehen. Unter den rund 2000 Mustern, welche jährlich eingesandt werden, sind nur sehr wenige, die wegen ihrer Gleichartigkeit eine serienmäßige Untersuchung gestatten. Dementsprechend sind auch die Prüfmethode und Einrichtungen vielseitig; sie müssen dem Material selbst, der Art der Antragstellung sowie dem Zweck der praktischen Verwendung nach Möglichkeit angepaßt werden, wobei stets darauf Bedacht genommen werden muß, daß Prüfergebnisse unkontrollierbaren äußeren Einflüssen entzogen sind und reproduzierbare, zahlenmäßige Werte ergeben. So verfügt das Institut heute über zwei große Prüfräume, in denen mittelst besondern

Klima-Anlagen die Luftfeuchtigkeit Sommer und Winter stets bei 65 % und die Temperatur bei 20° C gehalten wird. In diesen Räumen befinden sich Prüfapparate zur Ermittlung der Reißfestigkeiten, und zwar zur Prüfung von feinsten Baumwollfäserchen bis zum tragfähigen Bergseil und Lederriemen. Außer der Festigkeit sind die Verdehnung und die elastischen Eigenschaften der Materialien genau zu prüfen, insbesondere in allen jenen Fällen, wo der Sicherheitsfaktor eine entscheidende Rolle spielt, wie zum Beispiel bei Fallschirmseiden. Ein anderer Apparat, der in der eigenen mechanischen Werkstatt konstruiert worden ist, dient zur Bestimmung der Knickfestigkeit; hier werden quadratische Proben von Oberleder, Matratzenstoffen oder Schläuchen 100 000 mal und mehr geknickt, um nachher die Abnahme der Reißfestigkeit oder der Wasserdichtigkeit festzustellen. Die Widerstandsfähigkeit der Materialien gegen die Abnutzung beim Gebrauch wird prüftechnisch durch künstliche Abreibung nachzuahmen gesucht, und zwar dienen zwei Apparate für Gewebe, insbesondere für Uniformstoffe, während ein größerer Apparat durch Nachahmung der Schrittbewegung und mittelst Quarzsand Sohlleder nach dieser Richtung hin prüft. Daneben befinden sich helle, gut eingerichtete Laboratorien, in denen die Materialien einer genauen chemischen Prüfung unterzogen werden. Besonders interessant sind die Untersuchungen

in der textilchemischen Abteilung, wo rund 60 % aller eingehenden Aufträge Schadenfälle betreffen, deren Ursachen zu ermitteln sind. In einem andern Laboratorium werden jährlich 200–300 Gerbstoffanalysen, die rund 2000 Einzeluntersuchungen erfordern, durchgeführt und damit der größte Teil des schweizerischen Gerbstoffhandels auftragsgemäß gewissermaßen überwacht. Die Leder- und Schuhfabriken sowie einzelne Zweige der Bundesverwaltung senden regelmäßig Ledermuster zur physikalischen und chemischen Untersuchung und Beurteilung der Qualität. Ein spezielles Laboratorium befaßt sich mit der Prüfung der technischen Fette und Öle der Textil- und Lederindustrie, vor allem aber mit der Untersuchung der zahlreichen Waschmittel. Da eine chemische Analyse jedoch noch kein vollständiges Bild vom praktischen Wert eines Waschmittels gibt, wurde eine kleine Versuchswäscherei eingerichtet, in der künstlich beschmutzte Wäschestreifen mit den einzelnen Waschmitteln unter gleichen Bedingungen gewaschen werden. In Spezialräumen wieder wird nicht bei Tageslicht gearbeitet, sondern die Proben werden in ultraviolettem Licht geprüft und zeigen dort vielfach merkwürdig fluoreszierende Farben, welche wegweisend für die Auffindung versteckter Schadenursachen sind.

Alle diese Prüfräume und Laboratorien sind eigentliche Folterkammern für natürliche und künstliche Werkstoffe, die nach wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden und unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse in physikalisch-technischer, in mikroskopischer oder chemischer



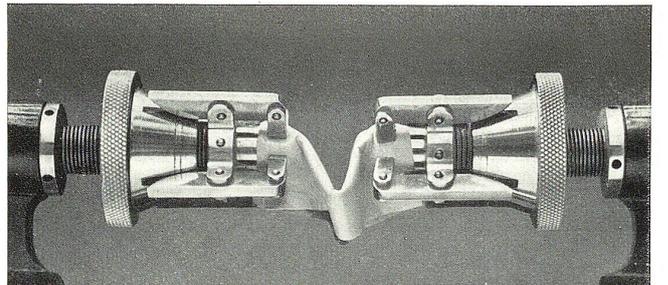
Arbeiten zur bessern Ausbeutung einheimischer Fichtenrinde als Rohstoff der Lederindustrie (Aufnahme von Bezirksförster H. Tanner)



Haarbalgmilben auf Ziegenhaut. Diese Wucherungen führen zu nadel-förmigen Löchern im fertigen Chevreau-Leder



Sohlenverbrennung durch Dampfheizung, Lagerfeuer etc., da Leder sehr hitzeempfindlich ist und schon bei 60° C. im feuchten Zustande durch Hitze zerstört wird.

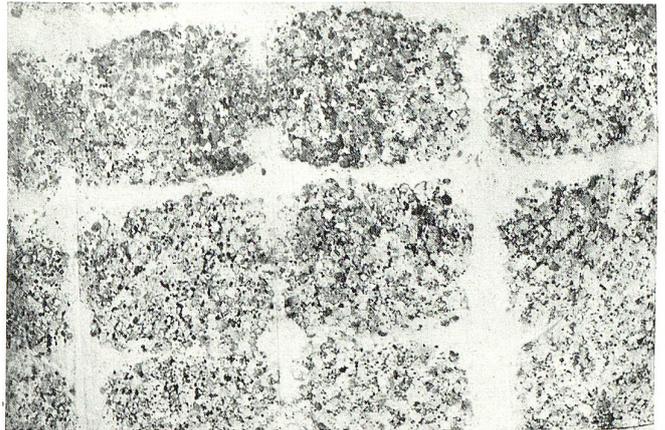


In der Versuchsanstalt konstruierte und ausgeführte Knick- und Stauchmaschine für Textilien und Leder. Imitation der Gehalte bei Schuhoberleder

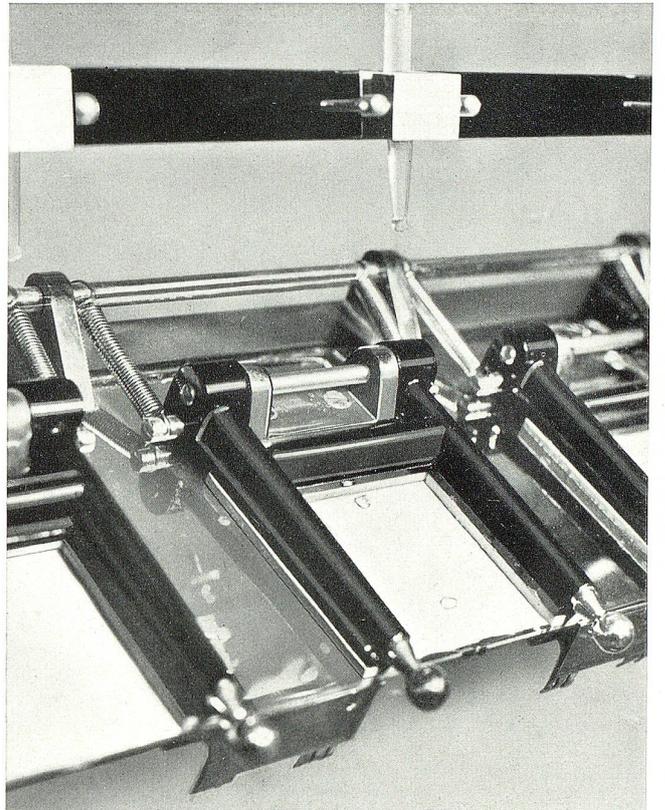
Richtung geprüft werden. Angefangen vom Versuch an der großen Prüfmaschine bis zu der in tausendfacher Vergrößerung moderner Mikroskope ausgeführten chemischen Reaktion dienen sie alle der genauen Erforschung der Materialeigenschaften. Die schweizerischen Industrien und deren Verbände haben denn auch schon seit Jahren die Nützlichkeit einer gut eingerichteten Materialprüfungs- und Versuchsanstalt erkannt und den bestehenden Instituten ihre volle Aufmerksamkeit und Unterstützung geliehen. So hat ein Verband der Textilindustrie vor einigen Jahren in seinem Tätigkeitsbericht die Erhaltung und Förderung einer eigenen inländischen Versuchsanstalt als ein Gebot der Selbstachtung und Wahrung wirtschaftlicher Selbständigkeit genannt.

Dieser Wunsch der Textil- und Lederindustrie ist nun auf Anfang dieses Jahres in Erfüllung gegangen. Dank gemeinsamen Anstrengungen und einer weitsichtigen Opferbereitschaft der Behörden und der Verbände ist es möglich geworden, der Versuchsanstalt den räumlichen und organisatorischen Ausbau zu ermöglichen und damit ein Prüfinstitut zu schaffen, das sich heute neben die ausländischen, gleichartigen Prüfanstalten stellen kann. Die Forderung nach einer wirksamen Materialprüfung ist in unserer Gegend mehr als 50 Jahre alt, indem im Jahre 1885 17 Zwirneien in einer Petition an das Kaufmännische Directorium ein entschiedenes Vorgehen gegen die unrichtige Numerierung der Garne und zugunsten einer einheitlichen, gleichmäßigen Packung im Verkehr mit gezwirnten Garnen verlangten. Ihre Forderung ging im gleichen Jahre noch in Erfüllung durch Errichtung einer Kontrollstelle für Baumwollgarne und Zwirne am hiesigen Industrie- und Gewerbe-museum. Rund 25 Jahre später wurde diese Kontrollstelle zu einer Prüfanstalt für die Textilindustrie erweitert und zu diesem Zwecke in das damals neue Gebäude der Handelshochschule verlegt und der chemisch-technologischen Abteilung angegliedert. Damals wurde der Grundstein für die spätere Schweizerische Versuchsanstalt gelegt. 1918 wurde der Textilprüfstelle eine Abteilung für die Lederindustrie, ein Jahr später eine dritte für technische Fette, Öle und die Seifenindustrie angeschlossen. In diesem äußern Rahmen hat sich das Institut, das im März 1918 dank seiner Tätigkeit vom eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement offiziell den Titel „Schweizerische Versuchsanstalt“ zuerkannt erhielt, zur heutigen Materialprüfungsanstalt entwickelt. Die Zahl der Aufträge hat sich in den 25 Jahren verzehnfacht; die Zahl der Angestellten ist von 2 auf 25 gestiegen, und seine Tätigkeit, die anfänglich mehr lokalen Charakter trug, gilt heute der gesamten schweizerischen Textil-, Leder- und Seifenindustrie.

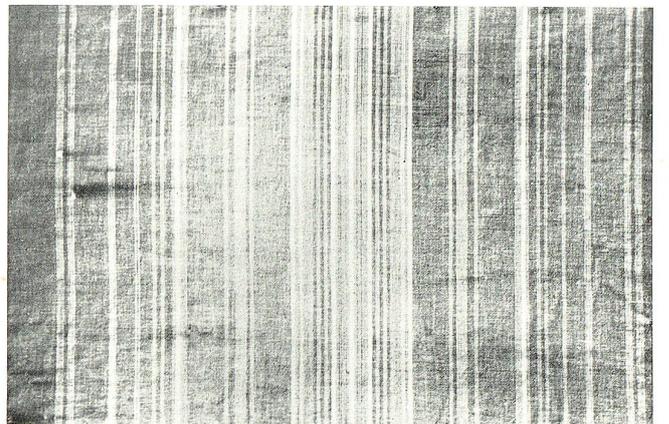
Der Wunsch nach staatlicher Förderung des Materialprüfungswesen und das Bestreben, die bestehenden Prüfinstitute unter einheitliche Obhut zu stellen, sind fast ebenso alt wie die Versuchsanstalt. 1897/98 wurde in den Tagesblättern der Stadt bereits lebhaft diskutiert über den Gedanken der Gründung einer „großen textilindustriellen Versuchsstation“, die den Ausgangspunkt für die spätere Angliederung einer schweizerischen Handelsakademie bil-



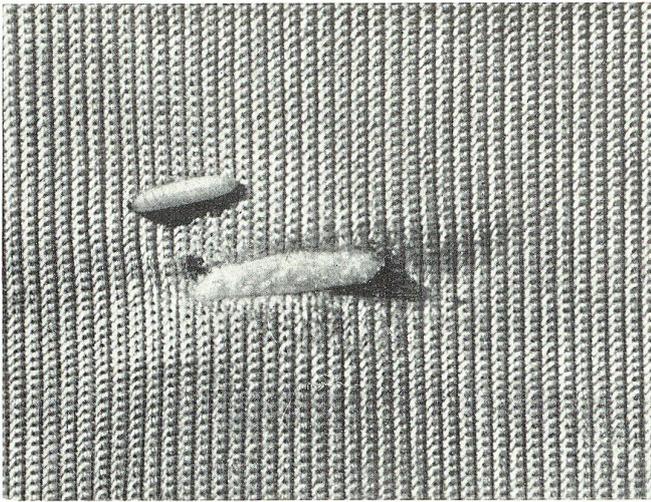
Schimmelflecken auf einem Bettuch, das längere Zeit in feuchtem Zustande zusammengelegt liegen gelassen wurde



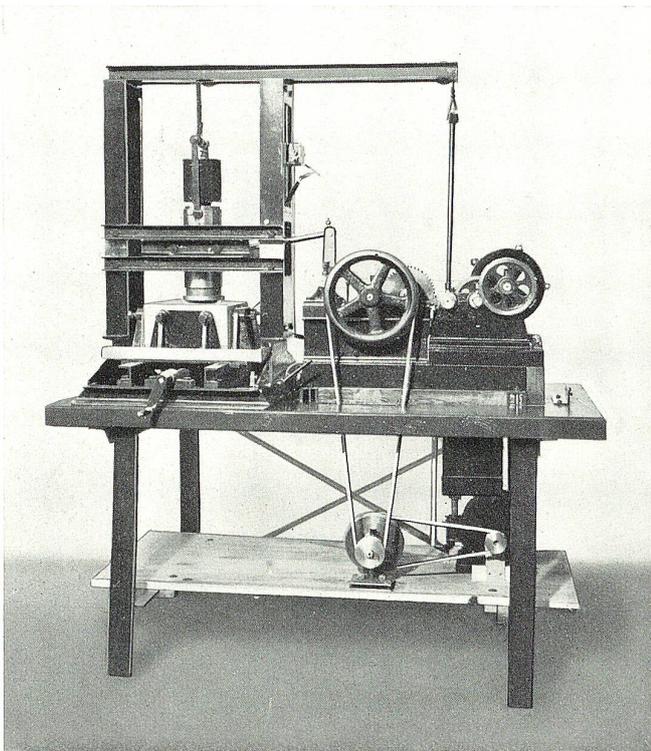
Prüfung von Mantelstoffen etc. auf Wasserdichtheit durch Nachahmung der Regentropfenwirkung



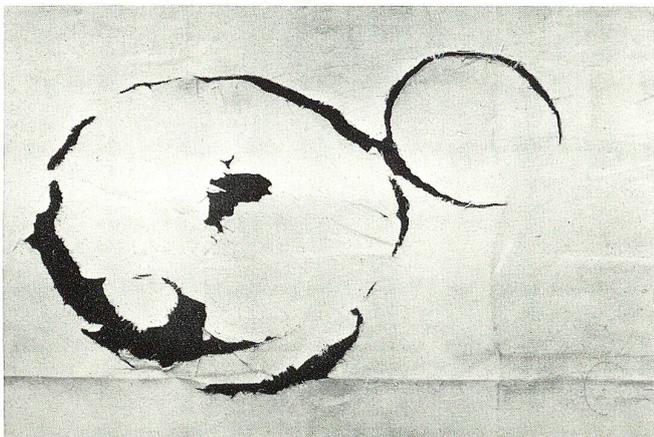
Ursprünglich rein blaues Baumwollgewebe, welches beim erstmaligen Waschen streifig geworden ist, verursacht durch Verweben von echten und waschunecht gefärbten Garnen im Zettel



In der Not frisst die Motte auch Kunstseide



In der Versuchsanstalt konstruierte und ausgeführte Abreibmaschine für Sohlleder. Die Maschine imitiert den Gehvorgang und das Schleifen der Schuhsohle auf dem Straßenpflaster



Durch Putzpulver, vielleicht auch durch Ausleeren von Wein hat sich aus Metalluntersätzen Kupfer oder Nickel gelöst und die kreisförmige Verbrennung auf dem Tischtuch bei der Wäsche und Behandlung mit Bleichmitteln bewirkt

den sollte. Leider wurde dieses Ziel im folgenden Jahrzehnt nur halbwegs erreicht, so daß die Versuchsanstalt seit 1920, als die erste umfangreiche Eingabe des Hochschulrates, unterstützt von den Behörden und 17 Verbänden und Einzelunternehmen, an das eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement gerichtet wurde, um ihre Existenz kämpfen mußte. Den ersten Erfolg erreichte sie 1925 durch die Zuerkennung einer jährlichen Bundessubvention von Fr. 25 000.—, die 1932 auf Fr. 50 000.— erhöht wurde. Die Frage des Ausbaues, insbesondere der Raumbeschaffung ist jedoch erst seit 1930 in Fluß gekommen. 1931 wurde vom Großen Rat des Kantons St. Gallen ein einmaliger Beitrag von Fr. 150 000.— für den damals in Aussicht genommenen Neubau auf dem alten Kavalleriekasernenareal bewilligt. Ein Jahr später wurde der Präsident des Schweizerischen Schulrates, Prof. Dr. h. c. A. Rohn, mit der Begutachtung der Frage der Übernahme der Versuchsanstalt durch den Bund beauftragt. Daraufhin folgten zahlreiche Besprechungen und Eingaben, bis schließlich 1935 die heutige Lösung in den Vordergrund trat. Noch im gleichen Jahr konnte die Angelegenheit so weit gefördert werden, daß im September bereits die Botschaft des Bundesrates erschien und die national- und ständerätlichen Kommissionen mit Bundesrat Etter eine Besichtigung der bisherigen Räume der Versuchsanstalt sowie des vorgesehenen Reichenbachschen Geschäftshauses vornahmen. Infolge Rückweisung in der ständerätlichen Kommission trat nochmals eine Verzögerung ein, bis endlich in der Sommersession 1936 das Parlament den bundesrätlichen Antrag, der von der Industrie seit Jahren lebhaft unterstützt worden war, einstimmig genehmigte. Kurz darauf stimmte der Gemeinderat dem Antrag des Stadtrates zu, und am 25./26. Juli 1937 bewilligte die Bürgerschaft der Stadt St. Gallen den erforderlichen Kredit von Fr. 250 000.—. Damit war die Versuchsanstalt nach einem langen, mühsamen und mit Hindernissen versehenen Weg an ihrem Ziele angelangt. Am 22. Mai 1937 fand die offizielle Eröffnung und die Übergabe des Institutes durch Stadtmann Dr. Naegeli an Bundesrat Etter statt. Eine festliche Versammlung von Behörde- und Industrievertretern feierte mit der Versuchsanstalt diesen Tag.

Dank dem Entgegenkommen der eidgenössischen, kantonalen und städtischen Behörden und vor allem dank dem Verständnis der st. gallischen Bevölkerung konnte sich St. Gallen ein Prüfinstitut erhalten, das aus der Hauptindustrie eigentlich herausgewachsen ist. Mit einem Kredit von Fr. 200 000.— wurde das ehemalige Stickereigebäude in eine modern eingerichtete Materialprüfungsanstalt umgebaut mit eigener mechanischer Werkstatt, mit 7 chemischen Laboratorien, 2 klimatisierten Prüfräumen und zahlreichen Spezialräumen, mit eigener Ausstellungshalle, Vortragssaal und Sitzungszimmer. Aufgabe der nächsten Jahre wird es nun sein, auf dieser neu geschaffenen Basis das Materialprüfungs- und Versuchswesen weiter zu fördern und die Dienste des Institutes in vermehrtem Maße unsern Industrien, dem Gewerbe und Handel zur Verfügung zu stellen.