

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 78 (1971)

Heft: 8

Artikel: EMPA St. Gallen im Gespräch mit der Industrie

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-679316>

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: 01.04.2025

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

EMPA St. Gallen im Gespräch mit der Industrie

Am 9. Juli 1971 fand unter dem Vorsitz des neugewählten Präsidenten, A. R. Niederer (Lichtensteig) die 36. Fachkommissionssitzung an der EMPA St. Gallen statt.

Prof. Dr. P. Fink, Direktor der EMPA St. Gallen, stellte in seinem Referat die Frage in den Vordergrund, ob die heutige Form der Zusammenarbeit zwischen Industrie und EMPA noch zeitgemäss sei. Er wies einleitend darauf hin, dass die Unrast der Zeit auch eine Materialprüfungsanstalt erfasste. Sie muss sich laufend den neuen Möglichkeiten und Gegebenheiten anpassen, muss um- und ausbauen, reorganisieren, rationalisieren, Entwicklungsprognosen aufstellen oder, kurz gesagt, sich marktgerecht verhalten. In einer Analyse des Ist-Zustandes wurden die Mittel untersucht, die der EMPA zur Erfüllung ihrer Aufgabe zur Verfügung stehen, und zu klären versucht, ob diese heute noch genügen. Gemeinsam mit der Industrie sind die offenen materialtechnischen Probleme zu erkennen und die Schwerpunkte der Tätigkeit herauszuschälen. Dabei wird die EMPA nicht nur die bisherigen Arbeitsgebiete ausbauen, sondern auch neue Aufgabenbereiche in Angriff nehmen müssen. Es zeichnen sich solche neuen Aufgaben als technische, neutrale Vermittler zwischen Interessengruppen ab. Dies führt auch zu einer vermehrten Zusammenarbeit in der Vertikalen einer Industrie-gruppierung.

Der immer dringender werdende Schutz der Umwelt und der einzelnen Person wirken sich auch stark auf die Materialwissenschaften aus und werden in Zukunft vermehrt neben die reinen Produktivitätsfragen treten. Einen wesentlich breiteren Rahmen soll daher der wissenschaftlichen Forschung eingeräumt werden. Hierzu benötigt die EMPA das moderne Ausrüstungsmaterial, Maschinen und Apparate, um so die Industrie mit neuen Erkenntnissen und Impulsen zu befruchten. Konkrete Fragen wurden an die Industrievertreter gestellt, wozu zahlreiche Votanten Stellung bezogen. Dass vermehrt wissenschaftlich gearbeitet werden muss, wurde allgemein anerkannt. Die Zusammenarbeit und die Information sind nach Kräften zu fördern.

Im Anschluss folgte ein Fachreferat von W. R. Thalmann, Sektionschef der Abteilung Papiere, graphische Erzeugnisse, Verpackungen, über Fallversuche und Schockabsorption. Der Referent zeigte, dass der Fallversuch eine Methode darstellt, um Verpackungen zu prüfen, die unter anderem für den Transport gefährlicher Güter bestimmt sind und unter Umständen über längere Zeitperioden unterwegs sein können. Die EMPA hat neue Prüfmethode und Apparate für den freien Fall entwickelt. Saubere Prüfmethode bieten heute allein Gewähr dafür, dass ein Produkt richtig beurteilt wird. Der freie Fall wird an der EMPA mit einer besonderen Phototechnik kontrolliert. Wissenschaftliche Untersuchungen helfen praxisingerechte und doch einem Sicherheitsbedürfnis angepasste Anforderungen festzulegen.

An das Referat schlossen sich Demonstrationen dieser Prüfverfahren an. Für Interessenten fand am frühen Nachmittag ein «Tag der offenen Türe» statt, wo Gelegenheit geboten wurde, die verschiedenen Prüfmethode nach freier Wahl in den einzelnen Abteilungen zu besichtigen.

Glasfasern und ihre Verwendung

Der Markt für Textilglasfasern ist ungewöhnlich entwicklungs-fähig und wird in den kommenden Jahren weiter expandieren. 1970 produzierten 84 Hersteller rund 470 000 t Textilglas. Bis 1980 dürfte die Weltjahresproduktion von Textilglas auf über 1 Million t steigen. Wichtigstes Einsatzgebiet für Textilglas ist die Verstärkung von Kunststoffen. Für GF-Reifenverstärkungen rechnet man in den nächsten zehn Jahren mit einem starken Zuwachs. Ebenso wird der Verbrauch auf dem Heimtextilien-Sektor ansteigen.

Aehnlich ist die Situation auf dem Glasgewebemarkt. Auch hier darf mit überdurchschnittlich hohen Zuwachsraten in den kommenden Jahren gerechnet werden. Neben anderen Technologien für GF-Verstärkungen, die dem Kunststoffhersteller preisliche Vorteile bieten, werden Glasgewebe vor allem dort eingesetzt, wo eine hohe massebezogene Festigkeit verlangt wird. Die billigeren Roving-Gewebe (Glasstranggewebe) werden dagegen zur Kunststoffverstärkung verwendet, wenn eine hohe Dimensionsstabilität — unabhängig vom Flächengewicht — gefordert wird.

Während die Vereinigten Staaten in der textilen Verarbeitung von Glasfasern bereits ein relativ hohes Niveau erreicht haben, steht die übrige Welt noch am Anfang dieser Entwicklung. So werden in den nächsten Jahren vor allem Westeuropa und Japan versuchen, den starken Nachholbedarf durch Intensivierung der Eigenproduktion zu decken. Hierbei wird das Hauptgewicht des Fertigungsprogrammes weiterhin auf der Herstellung von technischen Geweben liegen, die als Verstärkungsmaterial für Duroplasten ihren wichtigsten Einsatz finden. Daneben wird der Heimtextiliensektor — vor allem bei Vorhang- und Dekorationsstoffen — ständig an Bedeutung gewinnen.

Eigenschaften der Glasfaser

Mechanische Eigenschaften

Glasfasern weisen im Vergleich zu anderen Fasern und Metallen eine hohe Zugfestigkeit auf. Der Elastizitätsmodul beträgt jedoch nur etwa ein Drittel desjenigen von Stahl und ist etwa gleich dem von Aluminium. Im Gegensatz zu Stahl, Aluminium und anderen Metallen hat Textilglas keine plastische Verformung. Die Verformung ist rein elastisch, d. h. sie verschwindet vollständig, sobald die Spannung entfällt.

Die Zugfestigkeit von Glasfasern ist ungefähr 2- bis 4mal so hoch wie die von Stahl 70. Die hohe Zugfestigkeit von Textilglas wird ihrer glatten Oberfläche als Folge der raschen Abkühlung während des Spinnens zugeschrieben, sie ist also von der Beschaffenheit der Glasoberfläche abhängig.

Fadenführungen für Garne, Führungsösen, Rollen oder Stifte müssen immer sehr glatt sein. Die Schlichte auf dem Glas, die mit dazu dient, den hohen Reibungskoeffizienten zu senken, spielt hierbei eine äusserst wichtige Rolle.

Chemische Eigenschaften

Glas besitzt eine sehr gute Beständigkeit gegen die Einwirkung aggressiver Chemikalien, wie z. B. Säuren oder Laugen. Wird die Glasoberfläche trotzdem durch diese