Zeitschrift: Nachrichten aus der Eisen-Bibliothek der Georg-Fischer-Aktiengesellschaft

Herausgeber: Eisenbibliothek

Band: - (1971)

Heft: 38

Titelseiten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

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

NACHRICHTEN AUS DER

EISEN-BIBLIOTHEK

DER GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT

„VIRIS FERRUM DONANTIBUS" Schaffhausen, Oktober 1971 Nr. 38

ELFTE EISEN-BIBLIOTHEK-TAGUNG IM KLOSTERGUT PARADIES 14. NOVEMBER 1969

An der elften Eisen-Bibliothek-Tagung 1969 im Klostergut Paradies sprach

Prof. Dr. H. Hopff vom Tech.-Chem. Laboratorium der ETH in Zürich über das Thema:

«KUNSTSTOFF — STAHL — ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG».

Der Referent ist mit den Kunststoffen gross geworden. Seine Laufbahn begann in einem grossen deutschen Unternehmen, wo er sich praktisch betätigte und die Entwicklung der Kunststoffe miterlebte. Seit 1952 lehrt Professor Dr. H. Hopff an der Eidgenössischen Technischen Hochschule.

Nachstehend folgt eine Zusammenfassung des Vortrages.

Wenn sich die organischen Kunststoffe in einem beispiellosen Siegeszug fast alle Zweige der Technik erobert haben, so ist dies in erster Linie auf eine Reihe von Eigenschaften zurückzuführen, in denen sie den bekannten Werkstoffen überlegen sind:

— das niedrige spezifische Gewicht (0,9—1,5)
— die leichte Verformbarkeit bei mässigen Temperaturen in vollautomatischen Maschinen, die eine Massenfertigung erlaubt
— die ausgezeichnete Beständigkeit gegen Korrosion
— vorzügliche elektrische Werte, geringe dielektrische Verluste und hohe Isolierwirkung
— die Färbbarkeit in beliebigen Tönen und in vielen Fällen
— glasklare Durchsichtigkeit.

Die einzigartige Entwicklung des Kunststoffgebietes wird durch die Tatsache illustriert, dass die Weltproduktion von ca. 20 000 t im Jahre 1900 auf über 20 Millionen t im Jahre 1969 gestiegen ist. Ein Ende dieser Entwicklung ist vorläufig nicht abzusehen, da ständig neue Anwendungsgebiete für Kunststoffe gefunden werden. Manche moderne technische Entwicklungen wären ohne die Kunststoffe überhaupt nicht möglich gewesen, wie das Fernsehen, das Radar und die Raumfahrt. Auch der Auto- und vor allem der Flugzeugbau, die auf spezifisch leichte Werkstoffe angewiesen sind, wurden durch die Kunststoffentwicklung stark gefördert. In jedem modernen Auto sind ca. 50 Teile aus Kunststoff und man schätzt, dass es in einigen Jahren über 100 sein werden. Im Flugzeug- und Schiffsbau ist eine noch stärkere Hinwendung zum Kunststoff zu erwarten. (Bild 1).

Es ist daher verständlich, dass alle grossen Industrienationen dem Ausbau der Kunststoffproduktion grosse Beachtung schenken. An der Spitze stehen die USA mit 36 %, Japan mit 17 % und Deutschland mit 16 % der Weltproduktion. (Bild 2).

Bei diesen Zahlen ist der grösste Kunststoff, der Synthese-Kautschuk noch nicht berücksichtigt, dessen Verbrauch von 4,5 Mill. t im Jahr 1969 den Naturkautschuk mit 2,7 Mill. t weit überflügelt hat. Dazu kommt noch, dass die Kunststoffe auf dem Gebiet der synthetischen Fasern eine revolutionäre Entwicklung eingeleitet haben, die zur Schaffung ganz neuer Fasern mit überlegenen Eigenschaften geführt hat. Ihre Weltproduktion hat 1968 bereits 3,75 Mill. t erreicht. (Bild 3).

Die Kunststoffe sind makromolekulare Verbindungen, d. h. sie bestehen aus sehr grossen Molekülen. Die zwischen den Makromolekülen wirkenden Anziehungskräfte sind für die hohen Festigkeitseigen-