

Objekttyp: **FrontMatter**

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

Band (Jahr): - **(1971)**

Heft 38

PDF erstellt am: **16.08.2024**

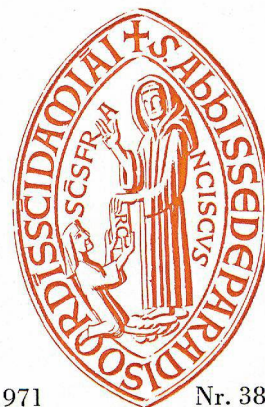
### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# 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-