

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 86 (1968)
Heft: 24: Zur 3. Internationalen Giesserei-Fachmesse Düsseldorf 20.-26. Juni 1968

Artikel: Zur dritten internationalen Giesserei-Fachmesse
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-70054>

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: 30.01.2025

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

Zur dritten Internationalen Giesserei-Fachmesse

Sechs Jahre nach der letzten Internationalen Giesserei-Fachmesse, wird in Düsseldorf vom 20. bis 26. Juni 1968 die dritte GIFA stattfinden. Die Giessereiindustrie ist ein Wirtschaftszweig, dessen besondere Stellung durch seine traditionelle Bindung an die Grundstoffindustrie einerseits sowie andererseits und heute in immer stärkerem Masse durch die Anforderungen der modernen technischen Entwicklung gekennzeichnet ist. Der weite Bogen, der sich in der geschichtlichen Entwicklung von der Bronzezeit bis in das Atomzeitalter spannt, wird an keiner anderen Branche so deutlich sichtbar. An dieser Veranstaltung nehmen mehr als 350 Firmen aus 16 Ländern teil, darunter 17 aus der Schweiz und Liechtenstein. Diese werden dem Besucher zeigen, dass die technische Entwicklung heute vornehmlich unter dem Zeichen der Kostensenkung, der Qualitätssteigerung und der besseren Treffsicherheit in allen Stufen der Fertigung steht.

Strukturwandlungen in der Giessereiindustrie

DK 621.74.001

Von Prof. Dr. B. Marincek, ETH, Zürich

1. Einleitung

Seit dem letzten Weltkriege kann in den Giessereien im allgemeinen, und in den Eisengiessereien im speziellen, von einem Strukturwandel gesprochen werden, der nicht nur die Giessereitechnik, sondern die gesamte Tätigkeit in der Giesserei erfasst hat. Bei dieser Entwicklung, die sowohl für die Erzeindustrie als eine der Schlüsselindustrien wie auch für die darin tätigen Menschen von besonderer Bedeutung ist, sollen im folgenden die wichtigsten Ursachen besprochen, die zurzeit ablaufende Entwicklung diskutiert und die voraussichtliche Richtung erörtert werden.

2. Vorteile des Giessens

Wesentliche Vorteile des Giessens, die auch in der Zukunft erhalten bleiben werden, sind einmal die Herstellung auch kompliziertester Formen, dann die Erzeugung eines weitgehend fertigen, massgerechten, glatten Gussstückes, das nur wenig oder überhaupt nicht mehr bearbeitet werden muss, weiterhin die Möglichkeit der Massenanfertigung und zuletzt die günstige Wirtschaftlichkeit, die z. B. durch die Dünnwandigkeit noch verbessert werden kann. Als Beispiel kann die Herstellung eines komplizierten Motorenblocks dienen, der mit keinem andern Verfahren als nur durch das Giessen wirtschaftlich zu erzeugen ist. Auf lange Sicht sind diese Vorteile zu beachten und die Herstellung der Gussstücke, die diesen Anforderungen entsprechen, besonders zu pflegen.

Aber auch die wichtigsten Eigenschaften des Werkstoffes sollen im Gussstück zur Geltung kommen. Diese sind z. B. beim Gusseisen einerseits gutes Dämpfungsvermögen, ausgezeichnete Druckfestigkeit und Bearbeitbarkeit, vorteilhafte Korrosionsbeständigkeit, sowie gute Formfüllung und Wärmeleitfähigkeit. Konstruktionen, bei denen diese Eigenschaften notwendig sind, sollen vor allem aus Grauguss ausgeführt werden. Im Gegensatz dazu sind aber z. B. die Zugfestigkeit und das Schlagbiegevermögen nicht besonders gut, und die Konstruktionen, bei denen diese Eigenschaften entscheidend sind, sollen daher aus einem andern Werkstoff, z. B. aus Stahl, angefertigt werden.

3. Ursachen des Strukturwandels

Bei den Fertigungsverfahren sind in der letzten Zeit starke Verschiebungen eingetreten. Im Zusammenhang mit den Fortschritten auf dem Gebiete des Schweissens werden viele Konstruktionen, die früher gegossen wurden, heute durch Schweissen gefertigt. Als

Beispiel sind die grossen Kaplansturbinen zu erwähnen, die in vielen Werken erfolgreich geschweisst werden, und dabei qualitativ den gegossenen nicht nur ebenbürtig sind, sondern im Falle eines Fehlers kurzfristig repariert werden können, während Gussstücke im Falle des Ausschusses, was vielfach erst bei der Bearbeitung zum Vorschein kommt, monatelange Verzögerungen zur Folge haben können. Schweissen kommt vor allem für Konstruktionen, die nicht in grossen Serien anzufertigen und aus Blechen oder Profilen herzustellen sind, und die eine hohe Festigkeit und Bruchsicherheit aufweisen sollen, in Betracht. Damit sind zwei Nachteile der Graugussteile erwähnt, nämlich die verhältnismässig lange Lieferzeit und die schlechte Reparaturmöglichkeit, die in vielen Fällen nur durch den niedrigen Preis ausgeglichen werden können.

Auch die Kunststoffe kommen immer mehr anstelle von Guss in Betracht. Heute werden vor allem Rohre und Rohrverbindungsstücke (anstelle der Schleuderrohre, Fittings usw.) aus Kunststoff angefertigt, der gegenüber Grauguss den Vorteil ausgezeichneter Korrosionsbeständigkeit, niedrigen Gewichtes und glatter Oberfläche aufweist. Die Festigkeitseigenschaften der Kunststoffe, besonders bei höheren Temperaturen, lassen allerdings zu wünschen übrig.

Als Nachteil für die Gussteile kann sich in vielen Fällen auch auswirken, dass die Konstrukteure mit den Eigenschaften der Werkstoffe im Gussstück wenig vertraut sind. Bekanntlich sind die Eigenschaften des Graugusses stark von der Wanddicke abhängig, so dass es unmöglich ist, ein Graugussstück mit verschiedenen Wanddicken mit allseits gleichen Festigkeitseigenschaften herzustellen. Dieser für den Konstrukteur wichtige Sachverhalt führt zur Forderung, dass ein Werkstück aus Grauguss möglichst überall die gleiche Wandstärke aufweisen soll.

Ogleich in den letzten Jahrzehnten auch auf dem Gebiete des Graugusses beachtliche Fortschritte zu verzeichnen sind, haftet diesem Material nach wie vor das Grundübel an, dass seine Treffsicherheit bei der Erschmelzung (z. B. im Kaltwind-Kupolofen), besonders in bezug auf die Graphitbildung und somit auf die Festigkeitseigenschaften, bei zu wenig kontrollierten Verhältnissen zu wünschen übrig lässt. Gerade weil Grauguss auf sehr einfache Art zu erschmelzen ist – im einfachsten Falle genügt dafür ein selbstgebauter Kupolofen – kann die Qualität solcher Werkstücke besonders in Giessereien, die über keine Kontrollmöglichkeiten und über zu wenig geübte Belegschaft verfügen, im Vergleich zu anderen Werkstoffen, z. B. Stahlguss, sehr stark schwanken. Solche Verhältnisse führen