

Besuch in der Giesserei

Autor(en): **Sprenger, Walter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **63 (1970)**

Heft [2]: **Schüler**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-989331>

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.



Besuch in der Giesserei

Hans besucht das zweitletzte Schuljahr und befasst sich bereits mit der Berufswahl. Martin ist im dritten Lehrjahr als Giesse-
reitechnologe in der Firma Sulzer und erzählt begeistert von
seinem Beruf. Hans hört interessiert zu und fragt Martin, ob
er einmal die Giesserei besichtigen dürfe.

Am Mittwochnachmittag um 13.45 Uhr treffen sich Hans und
Martin vor dem Fabriktor.

Martin hat sich genau überlegt, wie er den Rundgang gestalten
will, damit Hans seinen vielseitigen Beruf und die Herstellung
eines Gußstückes verstehen lernt. Er meint: «Wir wollen so
durch die Giessereibetriebe gehen, dass wir den Werdegang
eines Gußstückes von A bis Z mitverfolgen können.

Jede Maschine, jede Lokomotive, jedes Auto besteht aus einer
Vielzahl von Einzelteilen, wovon eine Anzahl Giessereierzeug-
nisse, also Gußstücke, sind. Es wird dir schon aufgefallen sein,
dass die Gussteile immer die kompliziertesten Stücke sind.
Wählen wir beispielsweise ein Speichenrad einer kräftigen Lo-
komotive. Diese Räder mit respektablen Dimensionen beste-
hen aus Stahlguss. Damit wir sie aus flüssigem Stahl giessen
können, ist zunächst eine Hohlform herzustellen, die genau der
äusseren Form des Rades entspricht. Das flüssige Material wird

dann in diese Hohlform gegossen und in derselben allmählich zur festen Form erstarren. Damit das Eisen dünnflüssig wird und alle Ecken der Hohlform richtig ausfüllt, muss es je nach der chemischen Zusammensetzung im Elektroofen auf beispielsweise 1500°C aufgeheizt werden. Das Material für diese Hohlform, das sich leicht formen lässt und dieser wahnsinnigen Hitze standzuhalten vermag, ist der Sand, der Grundwerkstoff des Giessers. Damit der Giesser diese Hohlform im Sand erzeugen kann, braucht er dazu ein Modell, meistens aus Holz, das genau die Form des fertigen Rades besitzt.

Der Modellschreiner arbeitet nach einer Zeichnung, auf der das betreffende Werkstück flächenhaft dargestellt ist. Entsprechend den komplizierten Gussformen sind auch die Modelle von ungeahntem Formenreichtum. Zur Herstellung der Modelle stehen modernste Maschinen zur Verfügung. Der Modellbauer muss neben handwerklichem Geschick über ein gutes räumliches Vorstellungsvermögen verfügen und ausserordentlich exakt arbeiten.»

«Um die Modelle vor dem Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen, werden sie mit einem Farbanstrich versehen. An der Farbe des Modells erkennt der Fachmann den Gusswerkstoff, aus dem dann das Gußstück bestehen wird.

Nun gelangt das Modell in die Giesserei. Die Giesser sollten eigentlich Former heissen. Sie stellen die Sandformen für die Abgüsse her. Die farbigen Holzmodelle werden in den Sand eingeformt. Je nach der Grösse der Gußstücke wird der Sand in stählerne Formkasten oder in Gruben im Giessereiboden eingeformt.

Damit das Holzmodell aus der Sandform entfernt werden kann, muss die Sandform zweiteilig sein. Damit die Sandform das Gewicht des flüssigen Gusseisens zu tragen vermag, muss der Sand gepresst werden. Der Sand wird mit hohem Druck in den Formkasten geschleudert, oder er wird mit einer Presse hineingepresst.



Ein Holzmodell entsteht.

Die Gussqualität ist von der Art und Zusammensetzung des Formsandes abhängig. Wir beziehen den Sand zur Hauptsache aus dem Ausland. Schau mal, wie fein er sich anfühlen und formen lässt, wie balliger Schnee. Eine moderne Giesserei verfügt deshalb neben einem metallurgischen Labor, wo die chemische Zusammensetzung und die Struktur des Gusseisens überprüft wird, auch über ein Sandlabor», sagt Martin.

«In diesem Laboratorium wird die Sandqualität geprüft. Man versucht, durch Mischen verschiedener Sande und Bindemittel

die Festigkeit, die Gasdurchlässigkeit und viele andere Eigenschaften des Formsandes stetig zu verbessern. Der Giessereitechnologe arbeitet während der Lehre einige Monate in diesen Laboratorien.»

«Durch die weitgehende Mechanisierung der Giesserei beschränkt sich die Arbeit immer mehr auf die Überwachung und Kontrolle. Nur ein vielseitiges Wissen und Erkennen der Zusammenhänge sowie ein stetiges Hinzufügen neuester Erkenntnisse gestatten dem Giesser, hochwertige Erzeugnisse zu fabricieren.

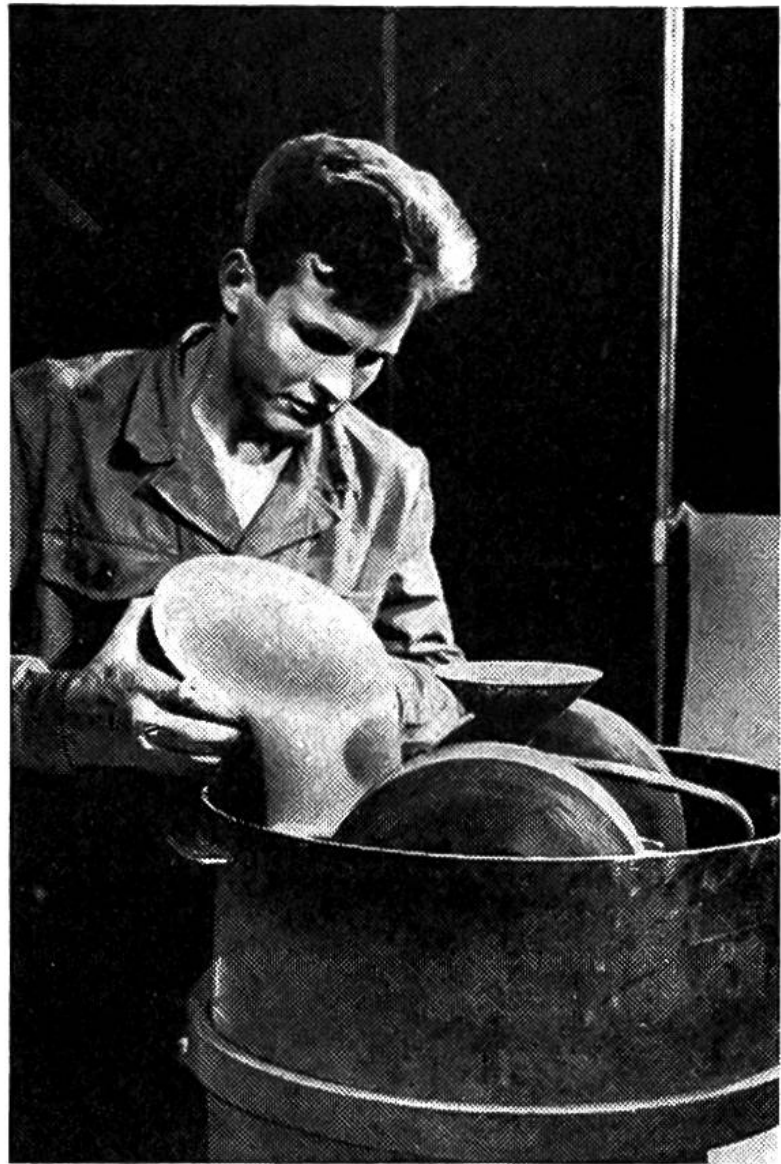
Um alle mechanischen Einrichtungen leistungsfähig zu erhalten, ist der Giesserei ein Unterhaltsbetrieb angegliedert. Während der Lehrzeit wird der Giessereitechnologe bei Reparaturarbeiten und Revisionen vertraut gemacht mit Arbeiten, die dem Mechaniker vorbehalten sind.»

In einem anderen Raum werden soeben die letzten Vorbereitungen für einen Giessakt getroffen. Ein Kran fährt die manns hohe Giesspfanne genau über die giessfertige Form. Langsam neigt sich die Pfanne. Wie ein glühender Lavastrom ergiesst sich das flüssige Metall in die Öffnung, um sich der neuen Form im Sand zu fügen.

Martin meint: «Schau mal, wie alles klappt! Viele Stunden Vorbereitung benötigt das Gelingen eines Gusses. Gegenwärtig arbeite ich in der Arbeitsvorbereitung. In diesem Büro wird der ganze Arbeitsablauf bis ins letzte Detail studiert und festgelegt. Die Männer, die diese verantwortungsvolle Arbeit ausführen, haben eine gründliche Giessereipraxis hinter sich.»

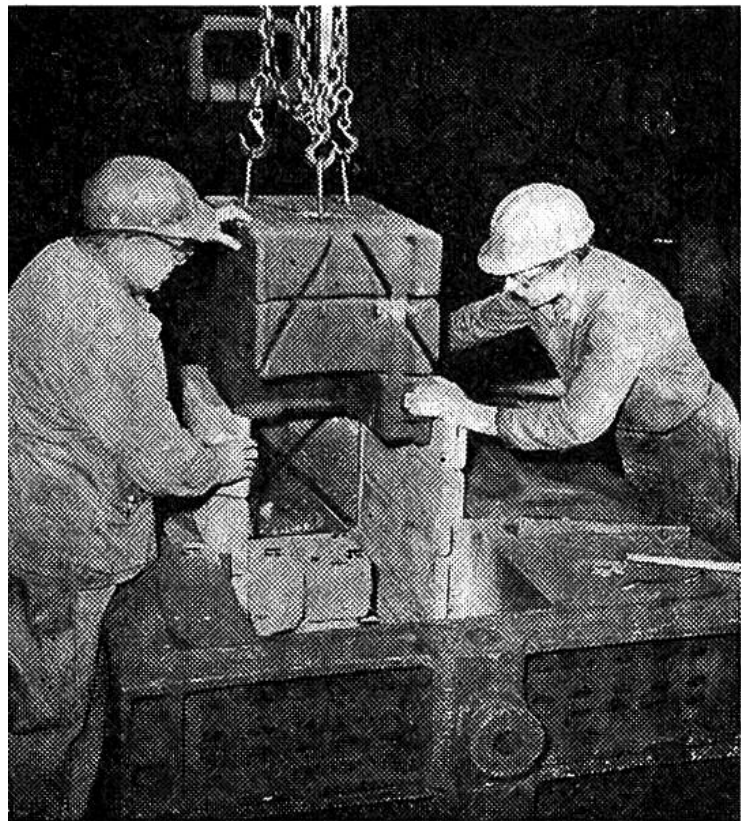
Unterdessen ist der Giessakt zu Ende gegangen. Das Abkühlen eines tonnenschweren Stückes dauert mehrere Tage. In der Gussputzerei geht das «Auspacken» der Gußstücke aus dem Sand vor sich.

Hans erkennt grosse Laufräder für Pelton-Turbinen, Pumpengehäuse, Gussteile für die verschiedensten Maschinen, die bereits vom anhaftenden Formsand befreit sind.

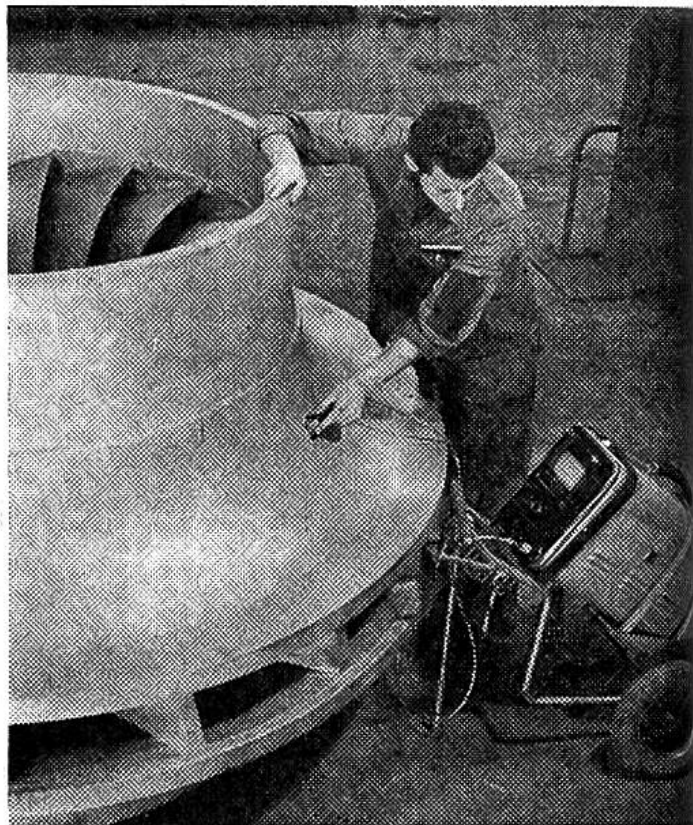


Giessereitechnologie
im Sandlabor.

In der Gusskontrolle hantiert ein Mann mit einem Kasten an einem Gußstück herum. Er starrt auf den Bildschirm dieses Kastens, auf dem komische Figuren zu sehen sind, und tastet mit einem mikrofonähnlichen Gegenstand das Gußstück ab. Martin erklärt: «Unsere Gussteile dürfen weder an der Oberfläche noch im Innern Risse, Poren, Schlackeneinschlüsse und dergleichen aufweisen. Mit diesem elektronischen Gerät können die Gußstücke mit Ultraschall (mit Schallwellen ausserhalb des Hörbereiches) durchstrahlt werden. Treffen diese, sich im Gusswerkstoff geradlinig fortpflanzenden Wellen auf eine Stelle, wo der Guss porös ist, werden sie zurückgestrahlt. Die reflek-



Zurüsten einer Sandform in einem Formkasten.



Ein Laufrad einer Francis-Turbine wird mit Ultraschall geprüft.

tierten Wellen, an der Gussoberfläche aufgefangen, werden auf dem Bildschirm sichtbar gemacht und zeigen dem Fachmann die ‚kranke Stelle‘ des Gußstückes.»

Wenn das Gußstück diese letzte Kontrolle durchlaufen hat, verlässt es die Giesserei.

Hans staunt über das vielseitige und zuverlässige Wissen von Martin. Für Martin ist das selbstverständlich. Als Giessereitechnologe hat er schon nahezu in allen Bereichen der Giesserei gearbeitet und eine Unmenge gelernt.

Der Giesser und der Giessereitechnologe arbeiten mit Holz, Sand und Metallen und stehen an der Front der technischen Entwicklung.

Dieser Nachmittag war für Hans wegweisend – er will Giessereitechnologe werden!

Walter Sprenger