

Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender

Herausgeber: Pro Juventute

Band: 63 (1970)

Heft: [2]: Schüler

Artikel: Besuch in der Giesserei

Autor: Sprenger, Walter

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

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: 31.01.2026

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



Besuch in der Giesserei

Hans besucht das zweitletzte Schuljahr und befasst sich bereits mit der Berufswahl. Martin ist im dritten Lehrjahr als Giessereitechnologe 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 Giessereierzeugnisse, also Gußstücke, sind. Es wird dir schon aufgefallen sein, dass die Gussteile immer die kompliziertesten Stücke sind. Wählen wir beispielsweise ein Speichenrad einer kräftigen Lokomotive. Diese Räder mit respektablen Dimensionen bestehen 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

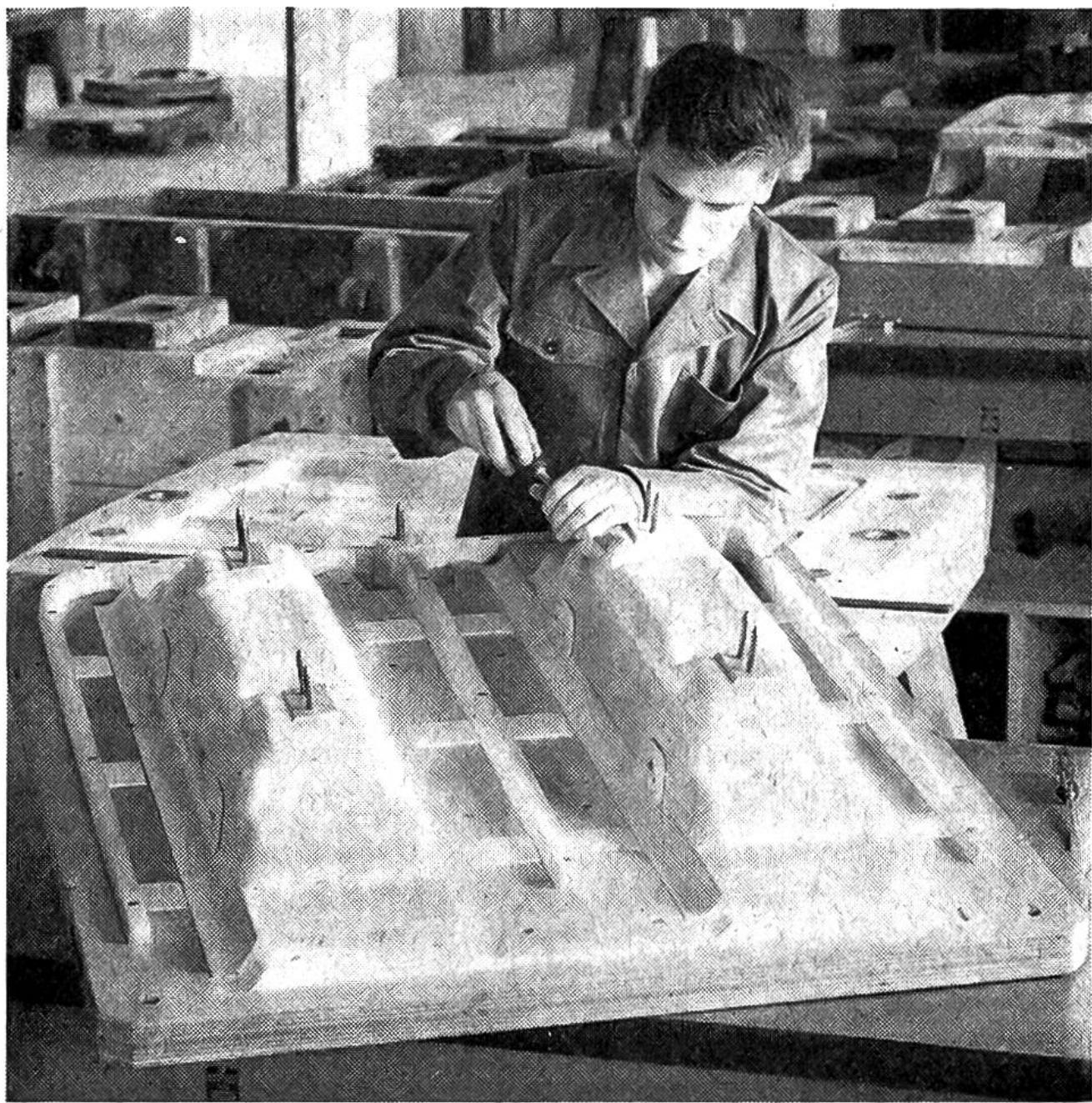
dann in diese Hohlform gegossen und in derselben allmählich zur festen Form erstarrten. Damit das Eisen dünnflüssig wird und alle Ecken der Hohlform richtig ausfüllt, muss es je nach der chemischen Zusammensetzung im Elektroofen auf beispielsweise 1500°C aufgeheizt werden. Das Material für diese Hohlform, 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 Formkästen 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 Formkästen 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 fabrizieren.

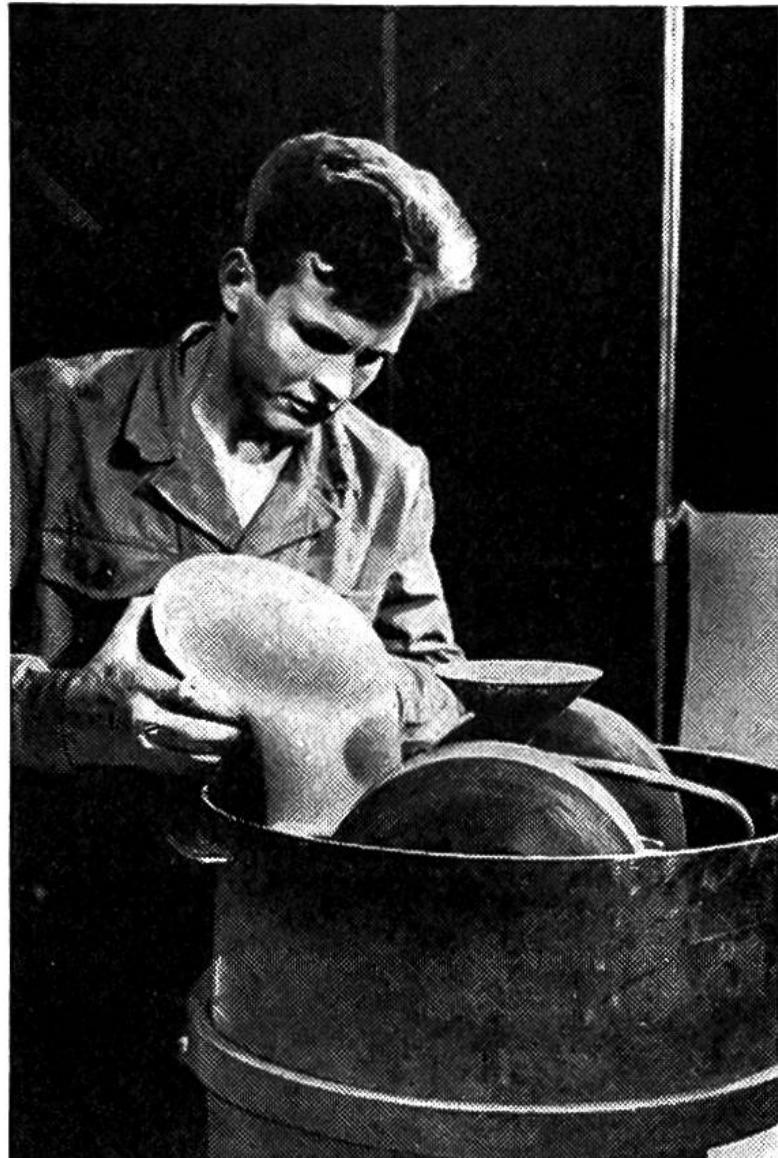
Um alle mechanischen Einrichtungen leistungsfähig zu erhalten, ist der Giesserei ein Unterhaltsbetrieb angegliedert. Während der Lehrzeit wird der Giessereitechnologe bei Reparaturarbeiten und Revisionen vertraut gemacht mit Arbeiten, die dem Mechaniker vorbehalten sind.»

In einem anderen Raum werden soeben die letzten Vorbereitungen für einen Giessakt getroffen. Ein Kran fährt die mannshohe 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.»

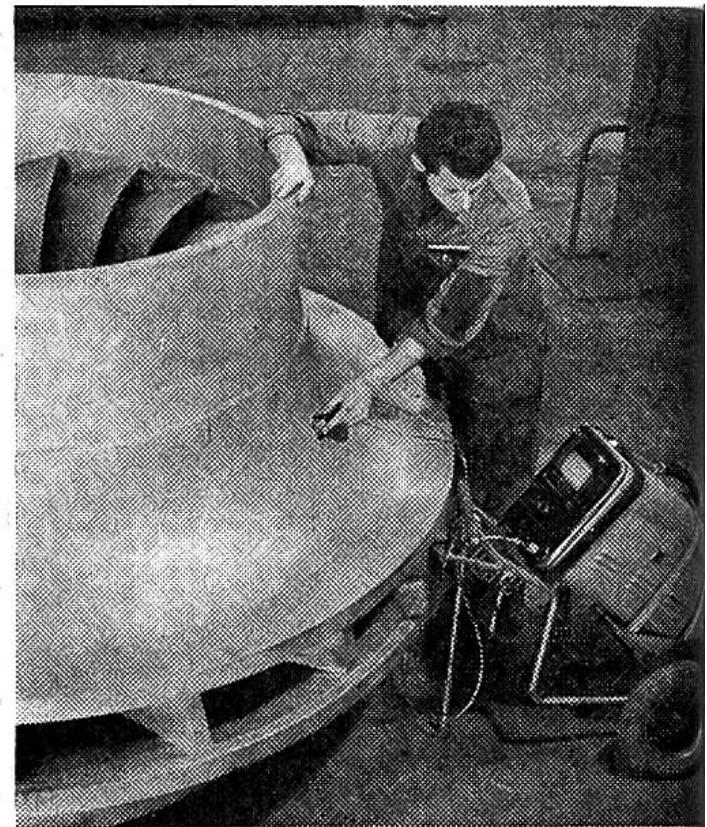
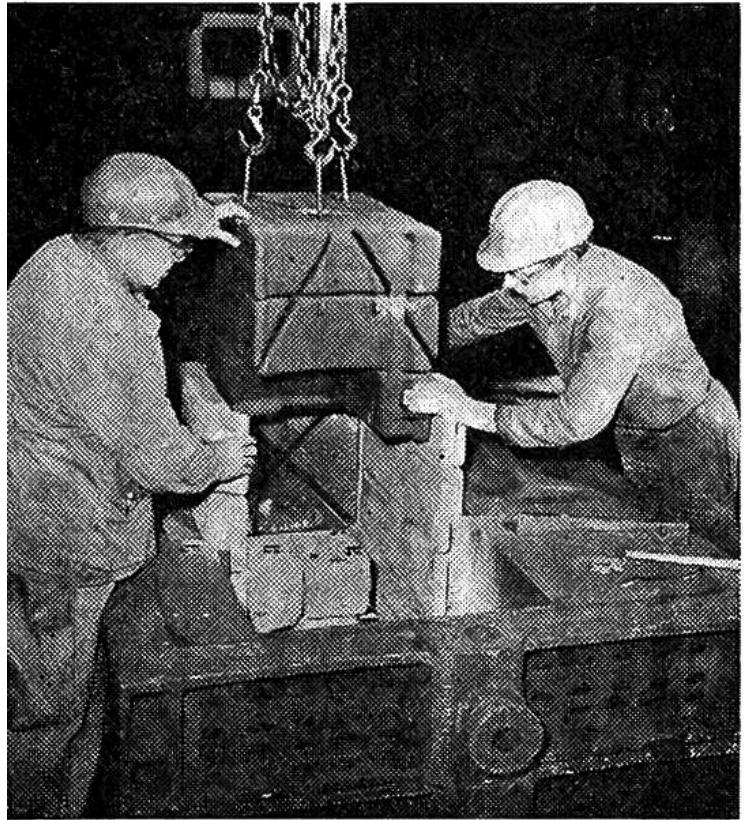
Unterdessen ist der Giessakt zu Ende gegangen. Das Abkühlen eines tonnenschweren Stückes dauert mehrere Tage. In der Gussputzerei geht das «Auspicken» der Gußstücke aus dem Sand vor sich.

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



Giessereitechnologe
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 mikrophonähnlichen 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