



Giesserei-Verband der Schweiz (GVS)



Auf einen Blick
Zahlen und Fakten, Ausgabe **2011**



Inhalt



Der Einsatz von Giessereiprodukten	4
Der Absatz von Giessereiprodukten	5
Werkstoffe	7
Form- und Giessverfahren in den Giessereien	8–9
FH-Weiterbildung in Giessereitechnik	10
Berufsbilder in einer spannenden Industrie	11
Mitglieder Giessereien	12–13
Mitglieder Lieferanten	14
Der Giesserei-Verband der Schweiz (GVS)	15





Der Einsatz von Giessereiprodukten



Gussprodukte sind unentbehrlich und das Giessen wird auch in Zukunft ein unverzichtbares Herstellungsverfahren bleiben.

Aus flüssigem Werkstoff entsteht beim Giessen, dem vermutlich ältesten Formgebungsverfahren, nach dem Erstarren ein fester Körper bestimmter Form.



Besonders vorteilhaft sind Giessverfahren bei der Serienproduktion von einfachen bis sehr komplizierten Bauteilen, wobei die Massgenauigkeit der jeweiligen Gussstücke ganz wesentlich vom Giessverfahren abhängt. Passungen, Bohrungen, planebene Flächen und Gewinde müssen in der Regel durch spanende Nachbearbeitung hergestellt werden.

Während die Kosten für Modell- und Formenbau vergleichsweise hoch sind, ist die Herstellung der Gussteile, je nach Giessverfahren und Stückzahl, recht niedrig.



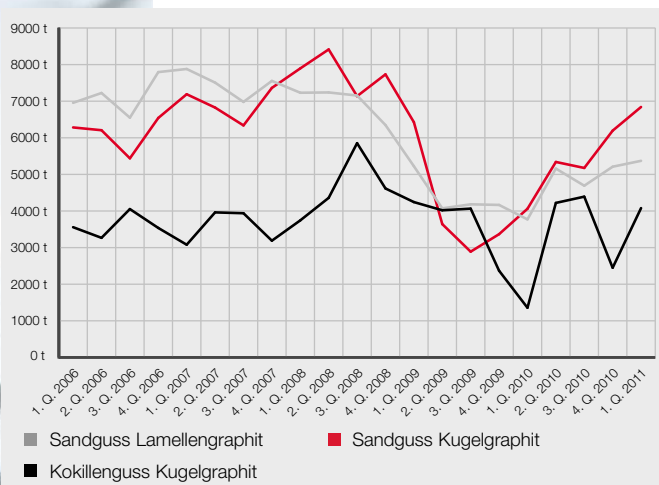
Giessen verbindet Hightech mit uralter Tradition: Ob Wasserhahn, Rolltreppe oder einfacher Schachtdeckel, ob Motorblock, Felgen, Kaffeemaschinen, Rasierapparate, Handys, Computer oder Elektrogeräte jeglicher Art – in jedem Personenwagen, der Bahn oder im Flugzeug wirken sichtbar oder im Verborgenen unzählige gegossene Bauteile und Aggregate, ohne die vieles still stehen würde.

Kurz, in nahezu allen Branchen des produzierenden Gewerbes sind gegossene Produkte aus Eisen, Stahl, Leicht- oder Buntmetalle im Einsatz, auch wenn die Präsenz von Gussprodukten nicht immer auf den ersten Blick erkennbar ist.



Der Absatz von Giessereiprodukten

Eisenguss



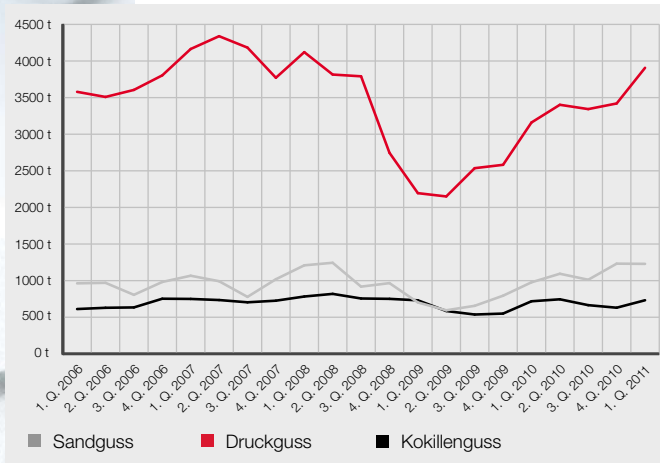
Insgesamt konnten die abgelieferten Tonnagen 2010 bei den **Eisen- und Stahlgessereien** im Vergleich zum Vorjahr um 7,9 Prozent auf 54'450 Tonnen gesteigert werden. Konkret in den einzelnen Werkstoffgruppen betrachtet, verzeichnete **Gusseisen mit Kugelgraphit (Sphäroguss)** wieder ein Plus von 7,2 Prozent auf 33'250 Tonnen und **Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss)** erreichte eine Steigerungsrate von 10,1 Prozent auf 19'450 Tonnen gegenüber dem Vorjahresergebnis.

Stahlguss



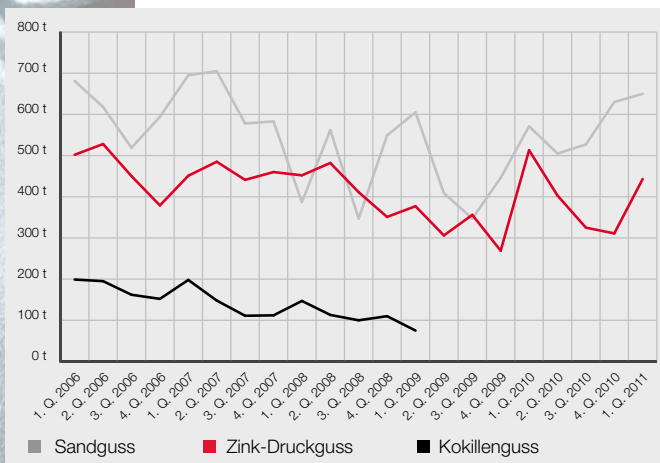
Beim **Stahlguss** musste jedoch ein leichter Rückgang von Minus 2 Prozent auf 1'750 Tonnen hingenommen werden.

Leichtmetallguss

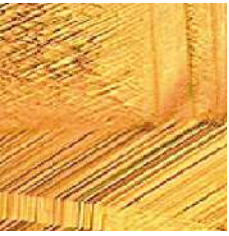


Die Schweizer **Leichtmetallgiesser** steigerten ihre verarbeiteten Tonnagen im 2010 um 39,6 Prozent auf 20'400 Tonnen. Der **Leichtmetall-Sandguss** erreichte ein Plus von 57,1 Prozent auf 4'300 Tonnen, der **Druckguss** eine Steigerung von 40,8 Prozent auf 13'350 Tonnen und der **Kokillenguss** erzielte ein Wachstum um 14,8 Prozent auf 2'750 Tonnen.

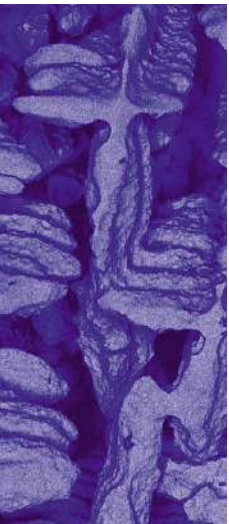
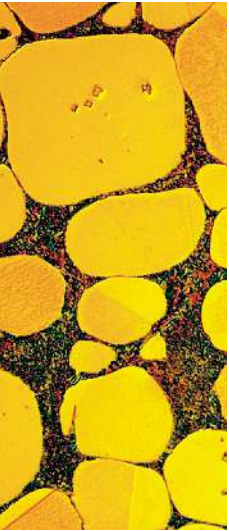
Kupferlegierungen



Bei den **Kupferlegierungen** konnten ebenfalls wieder Steigerungsraten von 21,5 Prozent auf 3'800 Tonnen verzeichnet werden.

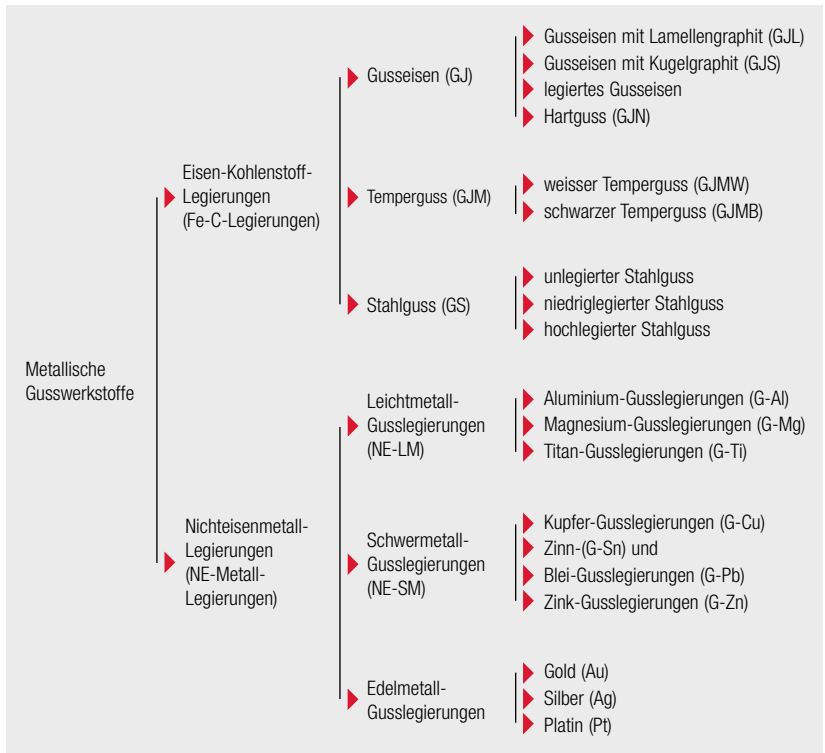


Werkstoffe



Gusswerkstoffe sind im Wesentlichen Eisen-Kohlenstoff-Verbindungen (Fe-C-Legierungen), Nichteisenmetalle (NE-Metall-Legierungen) wie Blei, Zinn, Zink, Nickel und ihre Legierungen und Leichtmetalle wie Aluminium, Magnesium und Titan und ihre Legierungen.

Die Wahl der beim Giessen verwendeten Werkstoffe wird von verschiedenen Faktoren bestimmt: den Beanspruchungsverhältnissen, der konstruktiven Gestaltung, der Zahl der Abgüsse und den Dimensionen sowie dem Gewicht des Werkstücks.



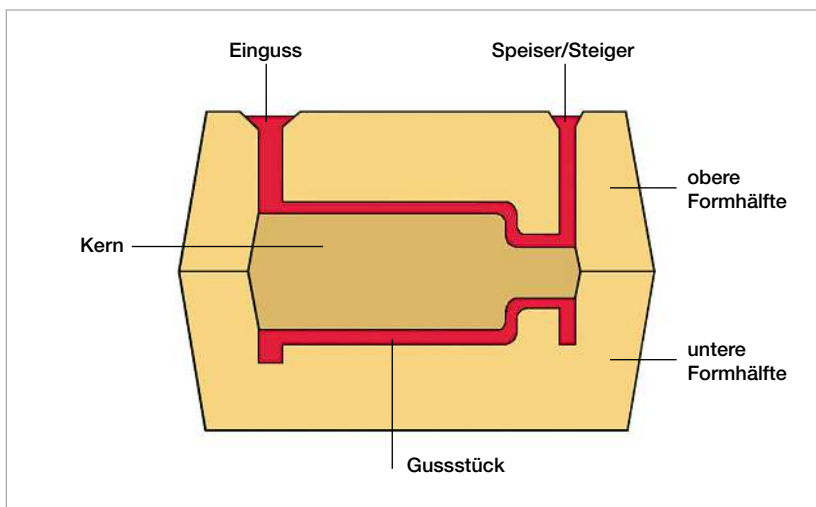
Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter www.giesserei-verband.ch/d/fachwissen_werkstoffe.php

Form- und Giesserei in den Giessereien



Anhand der Verwendungshäufigkeit der Formen lassen sich die verschiedenen Form- und Giessereiverfahren in zwei Gruppen einteilen. Einerseits in solche mit einmalig verwendbaren Formen, so genannte verlorene Formen, andererseits in Dauerformen für wiederholte Verwendungen:

Der **Sandguss** gehört zu den Formverfahren mit verlorenen Formen, das heisst jeder Abguss braucht eine neue Form aus Sand. Nach dem Giessereiprozess wird die Form zerstört, der verarbeitete Quarzsand recyclet und für die Herstellung neuer Formen verwendet.



Feinguss und **keramischer Genau-**
guss sind ebenfalls Formverfahren mit verlorenen Formen. Beim Feinguss werden Modelle aus Spezialwachs oder Kunststoff zu einer Modelltraube zusammengefügt und durch mehrmaliges Eintauchen in flüssige Keramik überzogen. Nach dem Trocknen wird

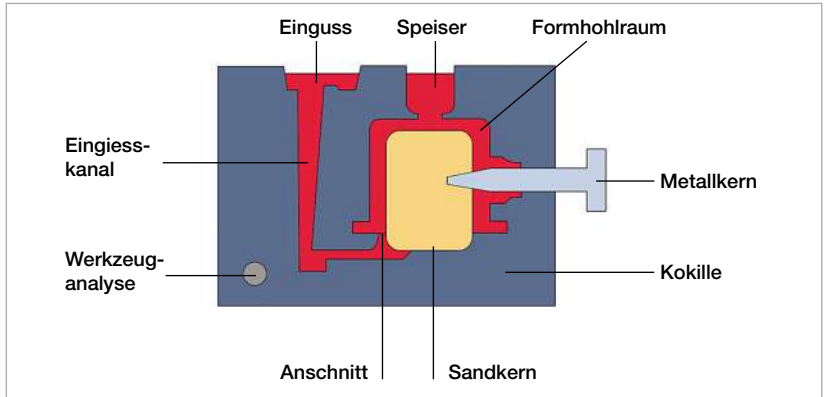
der Modellwerkstoff durch Ausschmelzen entfernt. Beim keramischen Genau-guss werden die zwei Formhälften mit flüssiger Keramik endkonturengetreu überzogen und mit einem keramischen Klebstoff zusammengefügt. Bei beiden Verfahren erfolgt der Abguss in die heisse Form.



Kokillen sind Dauerformen und bestehen aus Grauguss, Werkzeugstahl, Berylliumbronze oder seltener auch aus Graphit.

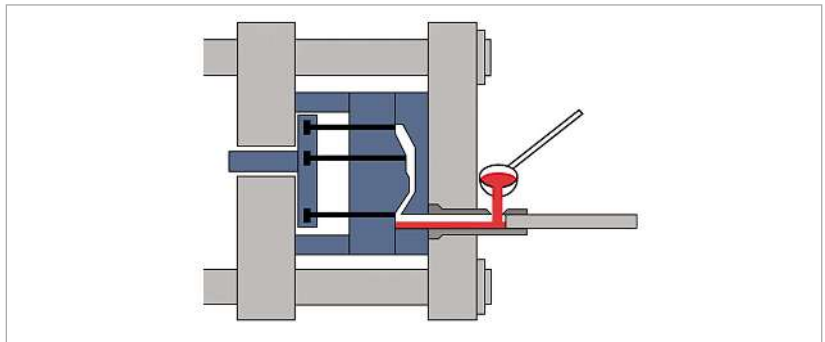
Aufgrund ihrer hohen Herstellungskosten verwendet man Kokillen fast ausschliesslich zur Fertigung grosser Serien. Da metallischer Formwerkstoff

gegenüber Formsand über eine höhere Wärmeleitfähigkeit verfügt, kühlt die erstarrende Schmelze schneller ab. Dadurch entsteht ein feinkörniges und dichtes Gefüge, das bessere Festigkeitseigenschaften als Sandgussteile aus demselben Gusswerkstoff besitzt.



Beim **Druckgiessen** wird das flüssige Metall mit Druck in eine Stahlkokille gepresst. Das Druckgussverfahren ist äusserst präzise: Alle Feinheiten der Hohlform werden scharf abgezeichnet

und die Oberfläche des Werkstücks ist so homogen, dass es praktisch ohne Nachbehandlung verwendet werden kann.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter www.giesserei-verband.ch/d/fachwissen_verfahren.php

FH-Weiterbildung in Giessereitechnik



Im 2012 startet der GVS zusammen mit dem Giessereizentrum der Hochschule für Technik an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften der Fachhochschule St. Gallen (FHS) mit dem international anerkannten Diplomstudiengang «Diploma of Advanced Studies (DAS) in Giessereitechnik».

Der DAS Giessereitechnik richtet sich an Lehrabgängerinnen und -abgänger aus Giessereiberufen mit einigen Jahren Berufserfahrung, eignet sich aber auch für Quereinsteiger aus anverwandten Berufen wie Konstrukteure, Polymechaniker, Kunststofftechnologien oder technische Modellbauzeichner. Weitere Informationen finden Sie unter www.fhnw.ch/technik/weiterbildung/das/gt.

1. Semester

Technische Module	Grundlagen	Werkstoffkunde		Giesserei 1		Exkursionen	Prüfung I
Kontext-Module	Projekt 1	Persönliche Arbeitstechnik	Präsentationstechnik	Giesserei-management und Führung	Rechnungswesen 1		
Bearbeitung Projekt 1							Präs.

2. Semester

Technische Module	Giesserei 2	Virtuelle Gussteilentwicklung (CAx, Simulation)		Generative Verfahren	Prozessoptimierung	Exkursionen	Prüfung II
Kontext-Module	Marketing und Verkauf	Elemente aus dem Vertragsrecht	Rechnungswesen 2	Komplexe Prozesse in der Giesserei	Lean-Technologien	Produktionsprozesse	
Bearbeitung Projekt 2							Präs.



Berufsbilder in einer spannenden Industrie

Die Mitgliedsfirmen des GVS bilden jährlich Lehrlinge in giessereispezifischen Berufen aus, wobei der GVS zwei Berufsbilder zur Ausbildung anbietet: Gusstechnologe/in und Gussformer/in.

Gusstechnologe/in

Gusstechnologen und -technologinnen überwachen den Giessprozess.

Sie sorgen dafür, dass die Bestimmungen zu Sicherheit und Umweltschutz eingehalten werden, kontrollieren die fertigen Gussteile und sind verantwortlich für die Qualitätssicherung. Sie führen Giessversuche durch und beteiligen sich an der Entwicklung neuer Verfahren.

Durch eine laufende Optimierung der Produktionsprozesse tragen sie dazu bei, möglichst einwandfreie Gussstücke zu erhalten. Zu ihren Aufgaben gehören auch Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten.

Bedingung ist ein Real- oder Sekundarschulabschluss. Die Lehrzeit dauert vier Jahre. Während der Ausbildung besucht der Auszubildende einen Tag pro Woche die Berufsschule; im ersten und zweiten Lehrjahr den normalen Fachunterricht, im dritten und vierten Jahr den spezialisierten Fachunterricht.

Gussformer/in

Gussformer/innen stellen aus Metallen und Legierungen Gussteile her.

Sie fertigen die dafür nötigen Gussformen an und programmieren sowie bedienen die Produktionsanlagen.

Bedingung ist ein Realschulabschluss.

Die Lehrzeit dauert drei Jahre.

Das erste und zweite Lehrjahr beinhaltet den normalen Fachunterricht, im dritten Jahr den spezialisierten Fachunterricht.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter www.giesserei-verband.ch/ausbildung/

Mitglieder Giessereien

Zum weltweit ausgezeichneten Ruf der Schweizer Guss-Technologien tragen die im Giesserei-Verband der Schweiz (GVS) zusammengeschlossenen über 50 Giesserei-Fachbetriebe wesentlich bei.

A. Stebler AG, Metallgiesserei	CH-9322	Egnach
Algisa AG	CH-8575	Bürglen TG
Aluminium Laufen AG	CH-4253	Liesberg
ALUWAG AG	CH-9246	Niederbüren
AMG-Alu Metall Guss AG	CH-5728	Gontenschwil
Atmosform AG	CH-2545	Selzach
Benninger Guss AG	CH-9240	Uzwil
Bühler Druckguss AG	CH-9240	Uzwil
DGS Druckguss Systeme AG	CH-9015	St. Gallen-Winkeln
DRUAG Druckguss AG	CH-4702	Oensingen
DÜDAL Leichtmetall-Giesserei AG	CH-3186	Düdingen
Eisengiesserei Ed. Mezger AG	CH-3283	Kallnach
F. Christen AG	CH-8962	Bergdietikon
FASA Fonderie et Ateliers SA	CH-1957	Ardon
FdC Fonderie de Cortaillod SA	CH-2016	Cortaillod
Ferrum AG	CH-5503	Schafisheim
FMG SA	CH-1510	Moudon
Gebrüder Pletscher AG	CH-8460	Marthalen
Gebrüder Studer AG	CH-4703	Kestenholz
Georg Fischer JRG AG	CH-4450	Sissach
GermannGuss AG	CH-9230	Flawil
Giesserei Chur AG	CH-7000	Chur
Giesserei Erzenberg AG	CH-4410	Liestal
Giesserei Hegi AG	CH-3414	Oberburg
Giesserei Thun Kilchhofer AG	CH-3600	Thun
Glocken- und Kunstgiesserei H. Rüetschi AG	CH-5001	Aarau
Glutz AG	CH-4502	Solothurn
Heinrich Syz Metallgiesserei	CH-8222	Beringen
Hidrostal AG	CH-8213	Neunkirch
Koguss AG	CH-4702	Oensingen
Kunstbetrieb AG Münchenstein	CH-4142	Münchenstein
Kunstgiesserei St. Gallen AG	CH-9014	St. Gallen
MEGA GOSSAU AG	CH-9201	Gossau
METALYSS AG	CH-3250	Lyss
Nottaris AG	CH-3414	Oberburg b. Burgdorf
Oederlin Giesserei AG	CH-5415	Rieden b. Nussbaumen
Peter Hänseler AG	CH-8575	Bürglen
Precicast SA	CH-6883	Novazzano
R. Nussbaum AG	CH-4601	Olten
Reinhold Frei AG	CH-8493	Saland
Ruckstuhl AG	CH-8620	Wetzikon
Rüetschi AG	CH-5034	Suhr
Similar AG	CH-4242	Laufen
Stadler Stahlguss AG	CH-2504	Biel
Tenba AG	CH-4710	Balsthal
turgibega AG	CH-2544	Bettlach
vonRoll casting (emmenbrücke) ag	CH-6020	Emmenbrücke
vonRoll casting (rondez) sa	CH-2800	Delémont
vonRoll casting (pipesystems) sa	CH-2830	Choindez
Wagner AG, Metalldruckguss + Thermoplast-Spritzg.	CH-9104	Waldstatt/AR
Wagner Metallgiesserei AG	CH-8370	Sirnach
Wizol AG	CH-5614	Sarmenstorf
Wolfsberger AG	CH-8494	Bauma

Mitglieder Lieferanten

ABP Induction Systems GmbH	D-44147 Dortmund
ASK Chemicals Gremolith AG	CH-9602 Bazenheid
CALCOM ESI SA	CH-1015 Lausanne
DISA Industrie AG	CH-8207 Schaffhausen
ELAG Giessereimaschinen AG	CH-8405 Winterthur
Eltecnica AG	CH-8048 Zürich
Fondex Engineering	CH-1007 Lausanne
Kapyfract AG	CH-8252 Schlatt TG
KW Consulting Group GmbH & Co. KG	D-86161 Augsburg
Lüber GmbH	CH-9602 Bazenheid
MAC GmbH Consulting and Engineering	CH-8543 Gundetswil
Nabertherm Schweiz AG	CH-4614 Hägendorf
Petrofer (Schweiz) AG	CH-9500 Wil SG
Qualimet AG	CH-8543 Gundetswil
Rapid Holding AG	CH-8956 Killwangen
S&B Industrial Minerals GmbH	D-45772 Marl
SIBELCO SWITZERLAND AG	CH-4127 Birsfelden
Simpson Technologies GmbH	CH-6312 Steinhausen
Solutions for Foundries	D-45721 Haltern am See
Superior Graphite Europe Ltd	SE-85013 Sundsvall Sweden
units IM-TECHNOLOGY AG	CH-9434 Au SG
Vesuvius GmbH – FOSECO Foundry Division	D-46325 Borken

Mitglieder Gönner

AMPERE alloys	F-95310 Saint Ouen l'Aumone
Gilbert Gauthier SA	CH-1225 Chêne-Bourg
Impag AG	CH-8034 Zürich
Mittelland-Personal AG	CH-5001 Aarau
sia Abrasives Industries AG	CH-8501 Frauenfeld

Mitglieder Persönliche

Herr Manfred Geselle	CH-6330 Cham
Herr Jakob Huber	CH-8172 Niederglatt ZH
Herr Eugen Weber	CH-5726 Unterkulm
Herr Fritz Hämmerli	CH-8404 Winterthur
Herr Guido Schönenberger	CH-8400 Winterthur
Herr Prof. Dr. Peter J. Uggowitzer	CH-8093 Zürich



Der Giesserei-Verband der Schweiz (GVS)



Eisen-, Stahl-, Leichtmetall-, Buntmetall- und Druckgiessereien, aber auch Lieferanten, Gönner sowie dem Verband verbundene Einzelpersonen gehören zum Giesserei-Verband der Schweiz.

Der GVS wahrt die Interessen seiner Mitglieder in Bezug auf volkswirtschaftliche, sozial- und handelspolitische sowie betriebswirtschaftliche Fragen. Er fördert die technischen Entwicklungen im Giessereiwesen und die Berufs- und Weiterbildung, zudem behandelt er Themen des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit. Er pflegt eine enge Zusammenarbeit mit Behörden, verwandten Verbänden des In- und Auslandes, sowie die persönlichen Beziehungen unter den Mitgliedern. Die im GVS angeschlossenen Giessereien beschäftigen rund 2950 Mitarbeiter im 2010 und bilden 150 Lehrlinge aus.

Geschäftsstelle:

Hallenstrasse 15, Postfach
CH-8024 Zürich
Tel. +41 (0) 43 366 00 84
Fax +41 (0) 43 366 00 86
info@giesserei-verband.ch
www.giesserei-verband.ch





Giesserei-Verband der Schweiz GVS

Hallenstrasse 15, Postfach

CH-8024 Zürich

Tel. +41 (0) 43 366 00 84

Fax +41 (0) 43 366 00 86

info@giesserei-verband.ch

www.giesserei-verband.ch