Zeitschrift: Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG

Herausgeber: Eisenbibliothek

Band: 75 (2003)

Artikel: Zur Institutionalisierung des Giessereiwesens an deutschsprachigen Hochschulen und Bergakademien

Autor: Köstler, Hans Jörg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-378368

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

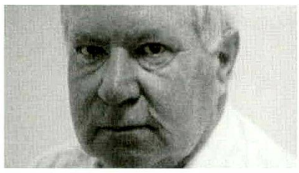
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 12.07.2025

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



Zur Institutionalisierung des Giessereiwesens an deutschsprachigen Hochschulen und Bergakademien

DIE GIESSEREI

ZEITSCHRIFT FÜR DIE WIRTSCHAFT UND TECHNIK DES GIESSEREIWESENS

HERAUSGEGEBEN VOM VEREIN DEUTSCHER EISENGIESSEREIEN

SCHRIFTLEITUNG:

DES WIRTSCHAFTLICHEN TEILS DR. OTTO BRANDT IN DÜSSELDORF

DES TECHNISCHEN TEILS DR.-ING. GEILENKIRCHEN IN REMSCHEID-HASTEN

VERLAG R. OLDENBOURG, MÜNCHEN UND BERLIN

1. Jahrgang 7. Januar 1914 1. Heft

Titel des ersten Heftes der Zeitschrift «Die Giesserei», 7. Januar 1914. 1

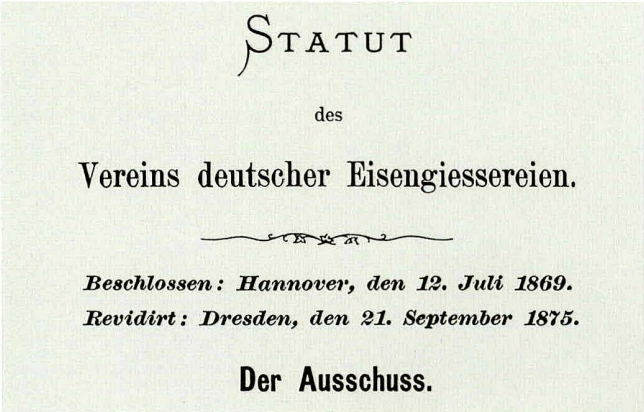
Dr.-Ing. Hans Jörg Köstler, Fohnsdorf (Österreich)
Dr.-Ing. (Metallurge), Studium des Eisenhüttenwesens in Leoben und in Aachen. 1965 bis 2000 Tätigkeit in Versuchsanstalten deutscher und österreichischer Stahlwerke, zuletzt verantwortlich für Metallurgie und Qualitätsmanagement in einer Stahlflaschenfabrik. Verfasser mehrerer Publikationen über die geschichtliche und technische Entwicklung österreichischer Montanbetriebe. Schriftleiter der Zeitschrift «res montanarum» des Montanhistorischen Vereins für Österreich (Leoben).

Das Giessereiwesen als Lehrfach hat an deutschsprachigen Hochschulen eine lange Tradition – allerdings nur als Nebengebiet der klassischen Eisenhüttenkunde. Erst 1925/30 setzten Massnahmen zur Institutionalisierung (rechtliche und sachliche Verankerung des Giessereiwesens) ein, die sich in Dozenturen, Lehraufträgen und später in Lehrstühlen für Giessereiwesen bzw. Giessereikunde (zunächst unter Einbezug fachverwandter Bereiche) äusserten. Diese Entwicklung dauerte fast drei Jahrzehnte und war somit in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre teils mit beachtlichen Erfolgen abgeschlossen. Beginn und Ablauf der Institutionalisierung des Giessereiwesens an folgenden Schulen (einschliesslich deren Vorgänger) werden im Beitrag dargestellt: RWTH Aachen, TU Berlin, TH Breslau, TU Clausthal, TU Bergakademie Freiberg, Montanuniversität Leoben und ETH Zürich.

Allgemeine Vorbemerkungen

Gewisse Kreise haben Hermann Schenck (1900–1991), den beinahe legendären Professor für Eisenhüttenkunde an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, in den fünfziger Jahren mit den Worten «Giesser wird man nicht, Giesser hält man sich» in Verbindung gebracht, wie Martin Georg Frohberg in seiner Schenck-Biografie zu berichten wusste.[1] Ob der unter anderem in physikalischer Chemie bestens beschlagene Stahlmetallurge Schenck tatsächlich Urheber dieses Ausspruches war, sei dahingestellt – aber noch während seiner Aachener Doktorandenzeit 1971–1974 (also nicht unter Professor Schenck!) hörte der Verfasser vorliegenden Beitrages das angeblich Schenck'sche Diktum hinter vorgehaltener Hand.

Sine ira et studio betrachtet, bringen die zitierten Worte zum Ausdruck, was über dem Giessereiwesen lange schwebte, nämlich das Handwerkliche, das Empirische, das nicht unbedingt Wissenschaftliche. In der Tat führte die Giessereikunde bis fast zur Mitte des 20. Jhs. meist als «Beiwerk» zur klassischen Eisenhüttenkunde ein – von Ausnahmen abgesehen – eher bescheidenes Dasein. Dieser Eindruck ergibt sich jedenfalls bei Re-



STATUT

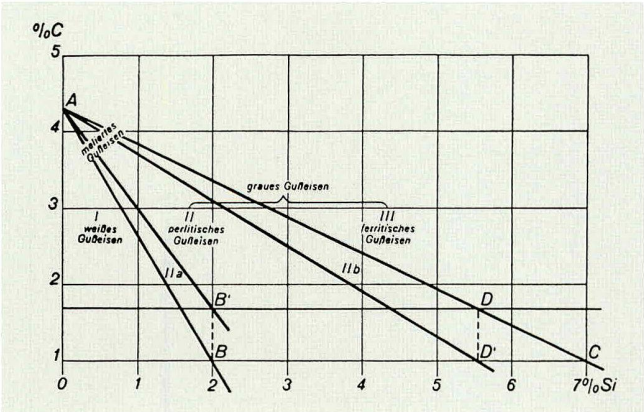
des

Vereins deutscher Eisengiessereien.

Beschlossen: Hannover, den 12. Juli 1869.
Revidirt: Dresden, den 21. September 1875.

Der Ausschuss.

Titel des «Statuts» zur Gründung des Vereins deutscher Eisengiessereien 1869 bzw. 1875. Aus Walter Maurmann: Aus der Wirtschaftsgeschichte der Giesserei-Industrie in Deutschland – 100 Jahre Verbandsarbeit, Düsseldorf 1969. 2



Gusseisendiagramm nach Eduard Maurer, Erstveröffentlichung. Aus Eduard Maurer: Über ein Gusseisendiagramm. In: Kruppsche Monatshefte 1924, Juli-Heft. 3

cherchen zur Institutionalisierung des Giessereiwesens an deutschsprachigen Hohen Schulen mit der Studienrichtung Eisenhüttenwesen bzw. mit Lehrstühlen für dieses Fach. Vor Erörterung dieser Institutionalisierung sollen aber einige Fakten, die mit den weiter unten besprochenen Hochschulen bzw. Bergakademien in keiner oder nur loser Beziehung stehen oder standen, kurz behandelt werden.

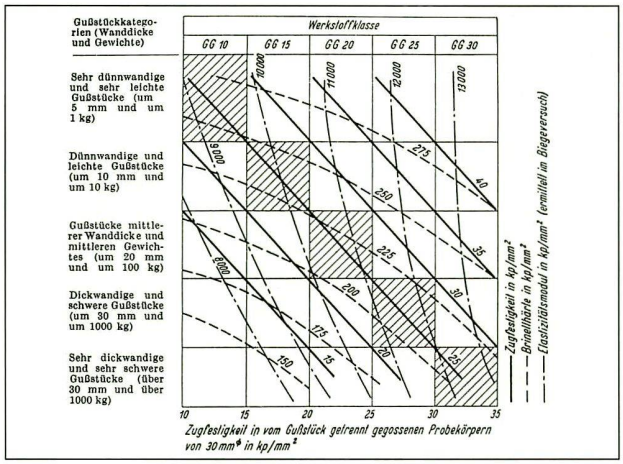
Als bemerkenswerter Schritt, das Giessereiwesen auf geeignete Weise «in den Griff zu bekommen», gilt zweifellos die Gründung des «Vereins deutscher Eisengiessereien» im Juli 1869 (Abb. 2). In dessen Statut heisst es unter anderem: «Der Verein hat den Zweck, die gemeinsamen Interessen der deutschen Gusswaaren-Producenten in den sie berührenden Handels- und volkswirthschaftlichen Fragen wirksam zu vertreten.»[2] Überraschenderweise hat es der Gründungsausschuss damals für nicht erforderlich gehalten, Lehre, Forschung und Entwicklung sowie Werkstoffkunde und -prüfung in die Statuten aufzunehmen; es wird lediglich von der Erörterung «technischer Fragen von allgemeinem Interesse» gesprochen.

Der Verein deutscher Eisengiessereien gab 1914 das erste Exemplar seiner Zeitschrift «Die Giesserei» (Abb. 1) heraus, womit man sich auch in technisch-metallurgischen Belangen von der (1881 geschaffenen) Zeitschrift «Stahl und Eisen» gelöst hat. Hervorgehoben sei der Beitrag des Schriftleiters für den technischen Teil, weil dort bereits der Anspruch auf Wissenschaftlichkeit im Giessereiwesen dokumentiert wird.[3] In eine ähnliche Richtung zielt der Bau von Giesserei-Laboratorien, wofür jenes der Firma A. Stotz AG, Eisen-, Stahl- und Tempergiesserei in Kornwestheim bei Stuttgart, als Vorbild galt. Im darauf Bezug nehmenden Bericht über die 1915/16 fertiggestellte Anlage wird beispielsweise expressis verbis betont, dass «... das Laboratorium nicht ein Anhängsel in irgendeiner Ecke des Hauptbetriebes sein dürfe».[4]

In der Forschungsanstalt der Firma Krupp in Essen schuf Eduard Maurer (später Professor für Eisenhüttenkunde an der Bergakademie in Freiberg/Sachsen) ein nach ihm benanntes «Gusseisendiagramm», das er im Juli 1924 erstmals publiziert hat.[5] Das «Maurer-Diagramm» (Abb. 3) zeigt in vereinfachter Form, welches Mikrogefüge bzw. welche Guss

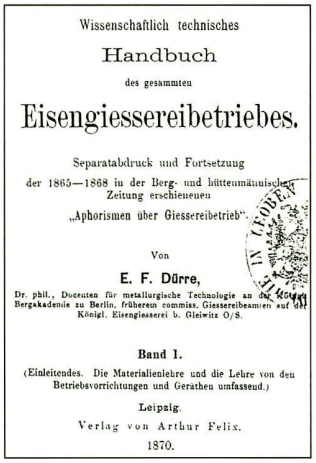
eisenart (weisses, graues, meliertes Gusseisen usw.) in Abhängigkeit vom Kohlenstoff- und vom Siliziumgehalt vorliegt. Bekanntlich gibt es aber mehrere andere, teils gravierende Einflussfaktoren auf das Gefüge, weshalb das ursprüngliche Gusseisendiagramm in der Folgezeit erweitert und modifiziert wurde.[6]

einer Hochschule (Bergakademie) einschliesslich aller dafür erforderlichen bzw. realisierten Vorarbeiten verstanden werden. Die hier in Rede stehende Institutionalisierung betrifft somit nicht nur einen Zeitpunkt, sondern auch einen (Vorbereitungs-)Zeitraum.



Collaud-Diagramm zur Ermittlung mechanischer Werte in Grauguss-Stücken. Aus Hans Jungbluth: Vom Maurer-Diagramm zum Collaud-Schaubild. In: Neue Hütte 4 (1959). 4

Ernst Friedrich Dürre, Aachen. Bildarchiv VDEh Düsseldorf. 5



Wissenschaftlich technisches

Handbuch

des gesammten

Eisengiessereibetriebes.

Separatabdruck und Fortsetzung der 1865—1868 in der Berg- und hüttenmännischen Zeitung erschienenen „Aphorismen über Giessereibetrieb".

Von

E. F. Dürre,

Dr. phil., Docenten für metallurgische Technologie an der Königl. Bergakademie zu Berlin, früherem commis. Giessereibeamten auf der Königl. Eisengiesserei b. Gleiwitz O/S.

Band 1.

(Einleitendes. Die Materialienlehre und die Lehre von den Betriebsvorrichtungen und Geräthen umfassend.)

Leipzig.

Verlag von Arthur Felix.

1870.

Titelblatt des «Handbuches des gesammten Eisengiessereibetriebes ...» von Ernst Friedrich Dürre; Band 1, Leipzig 1870. 6

Ebenfalls im «ausseruniversitären Bereich» entstand das Collaud-Diagramm (Abb. 4). Es stellt eine Beziehung zwischen der Zugfestigkeit getrennt gegossener Probekörper und der so genannten Gussstückkategorie (Wanddicke und Gewicht) mit mechanischen Kennwerten des Gussstückes als Parameter her; Einzelheiten sollen unter Hinweis auf eine Arbeit mit Schrifttumsübersicht hier unterbleiben.[7]

Zum Begriff «Institutionalisierung»

Laut Konversationslexikon bedeutet Institutionalisierung die Verfestigung der Verhaltensmuster von ursprünglich offenen, aber in bestimmten Situationen regelmässig wiederkehrenden sozialen Handlungen zu Institutionen, wobei die betreffenden Verhaltensweisen hierdurch in ein vorhandenes Normensystem eingeführt werden. Eine Institution – im rechtlichen Sinn auch als Institut bezeichnet – ist eine Einrichtung oder Anstalt, die oft der wissenschaftlichen Arbeit, Forschung und Erziehung dient. Auf das gegenständliche Thema bezogen, sollen unter Institutionalisierung die Schaffung und die rechtliche Verankerung eines Institutes und/oder eines Lehrstuhles für Giessereiwesen (Giessereikunde) an

Die Institutionalisierung des Giessereiwesens an der jeweiligen Schule

In der vorliegenden Abhandlung finden nachstehend genannte deutschsprachige Hochschulen, Universitäten bzw. Bergakademien hinsichtlich Institutionalisierung des Giessereiwesens Berücksichtigung. Dabei wurde der alphabetischen Reihung aller Standorte der Vorzug gegeben, um sowohl eine zeitliche als auch eine sachliche Bewertung von vornherein auszuschliessen.

- Aachen: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule,
- Berlin: Bergakademie und Technische Universität,
- Breslau: Technische Hochschule,
- Clausthal: Technische Universität,
- Freiberg: Technische Universität Bergakademie,
- Leoben: Montanuniversität und
- Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule.

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

Die 1870 geschaffene Rheinisch-Westfälische Polytechnische Schule in Aachen (seit 1879 Technische Hochschule)[8] umfasste bei ihrer Gründung auch Fächer

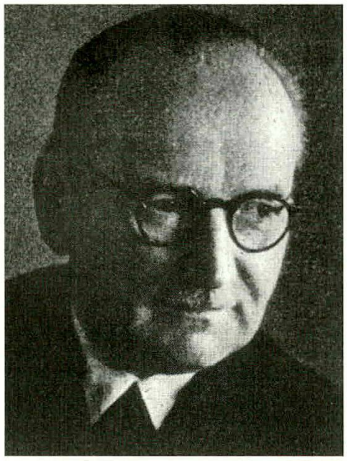
des Bergbau- und Hüttenwesens. Auf den Lehrstul für Allgemeine und spezielle Hüttenkunde wurde 1871 Ernst Friedrich Dürre (1834–1905, Abb. 5) zunächst als Dozent, ab 1872 als Professor, berufen. Dürre[9] war zuvor in den Hüttenwerken bzw. Giessereien in Malapane und in Gleiwitz sowie an der Königlichen Berg-

Fritz Wüst, Aachen.
Bildarchiv VDEh Düsseldorf.

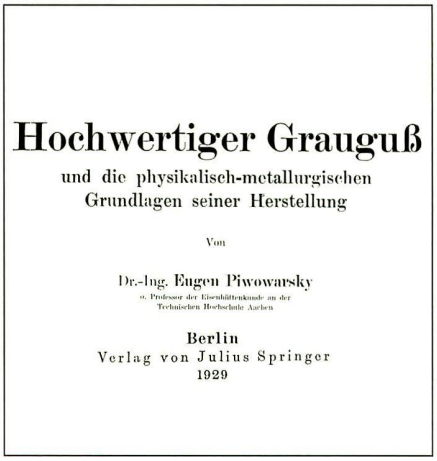
akademie in Berlin bei Professor Hermann Wedding als Assistent und hierauf als Dozent unter anderem für Metallurgische Technologie tätig gewesen. Sowohl die berufliche Erfahrung in den beiden oberschlesischen Hütten als auch seine 1868 an der Universität Göttingen approbierte Dissertation «Über die Konstitution des Roheisens» bildeten die Grundlage für Dürres mehrbändiges «Wissenschaftlich technisches Handbuch des gesammten Eisengiessereibetriebes», dessen erster Band (Abb. 6) 1870 erschienen ist.

Auch mit der Berufung von Fritz Wüst[10] nach Dürres Pensionierung auf den neuen Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde im Jahr 1901 vermochte das Giessereiwesen ebenso wie unter dessen Nachfolger Paul Oberhoffer[11] (ab 1920) keine Institutionalisierung zu erreichen und wurde deshalb wie bisher vom Eisenhüttenkunde-Lehrstuhl mitvertreten. Wüst (Abb. 7) profilierte sich ebenfalls mit mehreren Arbeiten über die Konstitution von Gusseisen und wirkte darüber hinaus an der regelmässigen Kolumne «Aus Praxis und Wissenschaft des Giessereiwesens» in der Fachzeitschrift «Stahl und Eisen» mit.

Nach Oberhoffers unerwartetem Tod 1927 kam es an der TH Aachen zur Zweiteilung der «Eisenhüttenkunde»: Eugen Piwowarsky (Berufung 1927) übernahm die Fächer «Allgemeine Metallkunde und das gesamte Giessereiwesen», Walter Eilender (Berufung 1928) die traditionelle Eisenhüttenkunde.[12]



Eugen Piwowarsky, Aachen.
Aus Adalbert Wittmoser: Eugen Piwowarsky (Nachruf). In: Stahl und Eisen 74 (1954), S. 64.



Hochwertiger Grauguß
und die physikalisch-metallurgischen Grundlagen seiner Herstellung
Von
Dr.-Ing. Eugen Piwowarsky
o. Professor der Eisenhüttenkunde an der Technischen Hochschule Aachen
Berlin
Verlag von Julius Springer
1929

Titelblatt (Ausschnitt) des Buches «Hochwertiger Grauguß ...» von Eugen Piwowarsky, Berlin 1929.

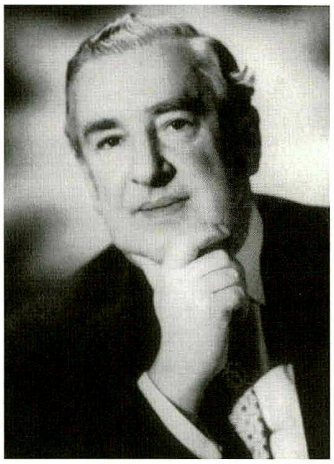
Schon 1929 gab Piwowarsky[13] (1891–1953, Abb. 8), der sich als Giessereiexperte bereits ausgewiesen hatte,[14] sein umfassendes Lehrbuch «Hochwertiger Grauguß»[15] (Abb. 9) heraus und bemühte sich gleichzeitig um die Schaffung eines Giesserei-Institutes an der TH Aachen – sehr erfolgreich, denn 1932 konnte diese seinerzeit auch als Giesserei-Laboratorium bezeichnete Einrichtung eröffnet werden.[16] Gleichzeitig wurde die selbständige Studienrichtung Giessereiwesen ins Leben gerufen. Die Zerstörung des Aachener Eisenhüttenmännischen Institutes 1944, in dem auch das Giessereiinstitut untergebracht war, erforderte einen Neubau des Institutsgebäudes für Giessereiwesen; dieses Vorhaben konnte 1950/52 realisiert werden.

Nach Piwowarskys Tod 1953 erfolgte eine Teilung des Lehrbereiches «Allgemeine Metallkunde und das gesamte Giessereiwesen», indem man zwei Lehrstühle gründete, nämlich für «Giessereikunde» und für «Metallkunde». 1955 übernahm Wilhelm Patterson, Schüler und Mitarbeiter Piwowarskys, den neuen Giessereikunde-Lehrstuhl und wirkte sodann auch als Direktor des Aachener Giessereiinstitutes.[17]

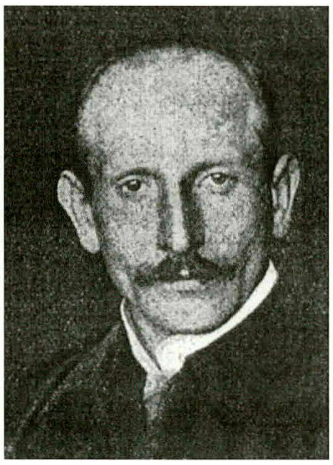
Bergakademie und Technische Universität Berlin

In Berlin hatte das Fach Eisenhüttenkunde mit Paul Keibels Berufung 1860 an die 1770 gegründete Königliche Bergakademie seine erste Heimstatt gefunden. Keibel musste sich aber schon 1863 krankheitshalber zurückziehen, worauf Hermann Wedding[18] (1834–1908) die Eisenhüttenkunde-Vorlesungen übernahm. Bis 1870 trug Ernst Friedrich Dürre «Metallurgische Technologie» vor, die wohl auch Giessereiwesen umfasst hat, denn Weddings «Eisenhüttenkunde» bestand damals aus Roheisenerzeugung, Stahlerzeugung und Spezieller Eisenprobierkunst.[19] Während Weddings Zugehörigkeit zur Bergakademie wurde 1904 an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg ein Lehrstuhl gleichfalls für Eisenhüttenkunde gegründet. Dies war nicht eben zum Vorteil der Bergakademie, wo nach Weddings Tod 1908 Franz Richard Eichhoff[20] (1859–1921), ein bekannter Elektrostahlfachmann, Eisenhüttenkunde lehrte. Dadurch verlor das in der Praxis immer wichtigere Giessereiwesen an der Bergakademie weiterhin an Bedeutung. Eichhoff beendete bei Zusammenlegung von Bergakademie und Technischer Hochschule 1916 seine Lehrtätigkeit.

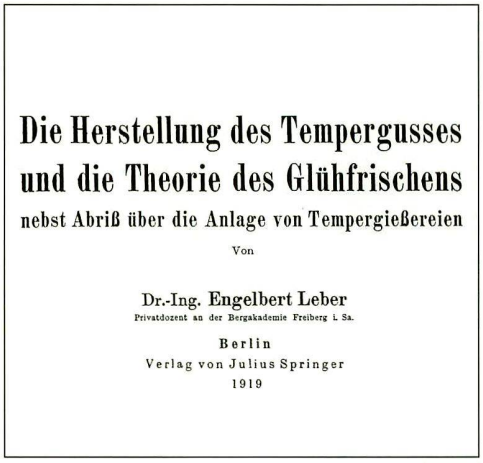
An der Technischen Hochschule hat die Giessereikunde von 1904 mit der Berufung Walther Mathesius' auf den Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde bis kurz vor Ende des Zweiten Weltkrieges entsprechende Berücksichtigung gefunden, nämlich zuerst durch Mathesius selbst (1904–1929), dann durch William Guertler (1928–1930) und schliesslich durch Robert Durrer (1930–1939), der von 1928 bis 1943 bevorzugt Eisenhüttenkunde las. In der Kriegszeit, das heisst, von 1939 bis 1945, übernahmen vertretungsweise Eugen Piwowarsky und Theodor Meyerling die Betreuung der Giessereikunde, während Max Paschke (Clausthal) ebenfalls in Vertretung Eisenhüttenkunde vortrug,[21] nachdem Durrer 1943 an die ETH Zürich berufen worden war.



10 *Anton Königer, Berlin. Aus Hugo Strunz: Von der Bergakademie zur Technischen Universität Berlin, 1770 bis 1970, Berlin 1970, S. 21.*



11 *Engelbert Leber, Breslau bzw. Freiberg. Aus Engelbert Leber +. In: Stahl und Eisen 40 (1920), S. 1578 f.*



Die Herstellung des Tempergusses und die Theorie des Glühfrischens

nebst Abriß über die Anlage von Tempergießereien

Von

Dr.-Ing. Engelbert Leber

Privatdozent an der Bergakademie Freiberg i. Sa.

Berlin

Verlag von Julius Springer

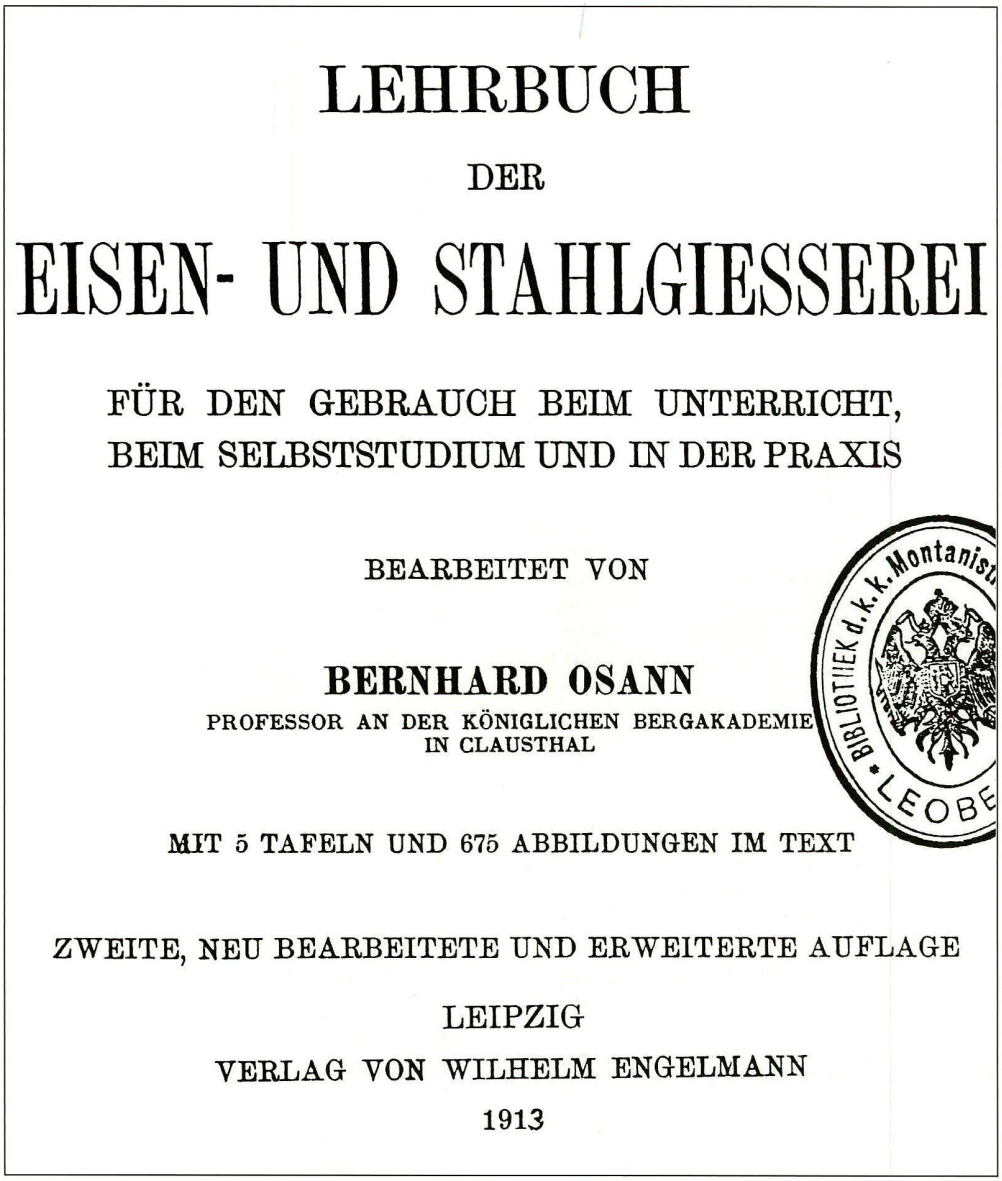
1919

12 *Titelblatt (Ausschnitt) des Buches «Die Herstellung des Tempergusses ...» von Engelbert Leber, Berlin 1919.*

An der 1946 als Nachfolgerin der Technischen Hochschule gegründeten Technischen Universität Berlin lief der Lehrbetrieb in Eisenhüttenkunde 1952 wieder an, und 1955 wurde Anton Königer[22] (1898–1960, Abb. 10), bisher Privatdozent an der TH Karlsruhe, mit dem Lehrstuhl für Giessereikunde betraut. Damit war die Institutionalisierung des Giessereiwesens an der Technischen Hochschule bzw. Technischen Universität Berlin abgeschlossen.

Technische Hochschule Breslau

Nach Gründung im Jahr 1902 und schrittweiser Vervollständigung durch Lehrstühle, Institute und Neubauten wurde die Technische Hochschule Breslau im November 1910 eingeweiht. «Als jüngste unter ihren deutschen Schwestern verdankt die Technische Hochschule Breslau ihre Entstehung dem allgemeinen Aufschwung der Technik und den aus der schlesischen Landschaft herauswachsenden Gegebenheiten und Bedürfnis-



LEHRBUCH

DER

EISEN- UND STAHLGIESSEREI

FÜR DEN GEBRAUCH BEIM UNTERRICHT,
BEIM SELBSTSTUDIUM UND IN DER PRAXIS

BEARBEITET VON

BERNHARD OSANN

PROFESSOR AN DER KÖNIGLICHEN BERGAKADEMIE
IN CLAUSTHAL

MIT 5 TAFELN UND 675 ABBILDUNGEN IM TEXT

ZWEITE, NEU BEARBEITETE UND ERWEITERTE AUFLAGE

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1913

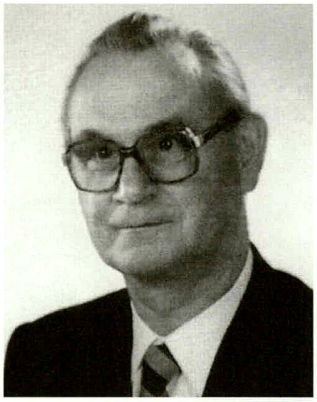
BIBLIOTHEK d. k. k. Montanist. LEOBE

Titelblatt (Ausschnitt) des «Lehrbuches der Eisen- und Stahlgiesserei ...» von Bernhard Osann, Leipzig 1913. 13

sen.»[23] Demgemäss erhielt die neue Hochschule auch einen Eisenhüttenkunde-Lehrstuhl, auf den 1909 Oskar Simmersbach[24] berufen wurde. Die Fertigstellung des Hüttenmännischen Institutes (1911) und die Schaffung einer Abteilung für Bergbaukunde (1915) gelten als Ausgangspunkt der späteren Fakultät für Bergbau und Hüttenwesen an der Breslauer Hochschule. Simmersbach vertrat wie seine Nachfolger Paul Oberhoffer (1919–1920 in Breslau, sodann Berufung nach Aachen) und Ernst Diepschlag (1921–1945 in Breslau, ab 1946 in Freiberg) die Fächer Eisenhüttenkunde und Giessereikunde, wobei letztere der vorrangigen Eisenhüttenkunde untergeordnet war. Es bleibt hier nur noch festzuhalten, dass Schlesien östlich der Oder-Neisse-Linie und somit auch seine Hauptstadt Breslau mit der Technischen Hochschule seit Jahresmitte 1945 nicht mehr zu Deutschland, sondern zu Polen gehören.

Mit der Giessereikunde an der Technischen Hochschule Breslau verbindet sich untrennbar der Name Engelbert Leber (1876–1920, Abb. 11).[25] Als «Freiberger» Eisenhüttenmann beschäftigte sich Leber schon seit Studienende mit dem Giessereiwesen, in dem er umfassende Erfahrungen sammeln konnte. Dies führte 1912 zur Anstellung als Dozent für Giessereiwissenschaften an der TH Breslau. Im selben Jahr publizierte Leber die heute wissenschaftsgeschichtlich ungemein wertvolle Biografie seines berühmten Lehrers Adolf Ledebur (Freiberg)[26] und

zwei Jahre danach eine fundierte Abhandlung über den Kupolofenbetrieb.[27] 1916 kehrte Leber als Privatdozent ebenfalls für Giessereiwissenschaften nach Freiberg zurück, wo Johannes Galli Eisenhüttenkunde und in kleinerem Rahmen auch Giessereiwesen las. In Freiberg entstand unter anderem ein grundlegendes Werk über Temperguss[28] (Abb. 12), das 1919 ein Jahr vor Lebers Tod erschienen ist.



14 *Eberhard Schürmann, Clausthal. Aus Eberhard Schürmann: Institut für Giessereiwesen. In: Technische Universität Clausthal. Zur Zweihundertjahrfeier 1775–1975. Bd. II: Von der Bergakademie zur Technischen Universität, Clausthal-Zellerfeld 1975.*

15 *Adolf Ledebur, Freiberg. Bildarchiv VDEh Düsseldorf.*

16 *Eduard Maurer, Freiberg. Aus Eduard Maurer (Nachruf). In: Stahl und Eisen 89 (1969), S. 904.*

Technische Universität Clausthal

«Die Lehre des Giessereiwesens in Clausthal blickt auf eine langjährige, eng mit dem Eisenhüttenwesen verbundene Tradition zurück und wurde bis 1940 durch den Ordinarius für Eisenhüttenkunde und Giessereiwesen in Personalunion wahrgenommen.»[29] Am Beginn dieser «Tradition» steht Bernhard Osann[30] (1862–1940), sofern man von Ernst Biewend, Professor für Hüttenkunde und Probierkunst 1876–1903, absieht. Osann wurde 1903 an die Königliche Bergakademie in Clausthal berufen. Ein 1925 erschienenes Verzeichnis[31] weist ihn als «Professor für Eisenhüttenkunde» aus, wobei die Begriffe «Giessereiwesen» und «Giessereikunde» in dieser Übersicht nicht vorkommen.

Osann verfasste ausser dem ausgezeichneten, an der Praxis orientierten Lehrbuch der Eisenhüttenkunde[32] einige Werke über Giesserei bzw. über deren Teilgebiete. Genannt seien das Lehrbuch der Eisen- und Stahlgiesserei[33] (Abb. 13), Leitfaden für Giessereilaboratorien[34] und Moderne Stahlgiesserei[35]. Auf Osann gehen die in den zwanziger Jahren veranstalteten «Clausthaler Ferienkurse für Giessereifachleute» zurück. Aber auch an ähnlichen Lehrgängen anderer Institutionen beteiligte er sich, beispielsweise an den «Eisengiessereitechnischen Hochschulwochen» der Technischen Hochschule Stuttgart.

Unter Max Paschke,[36] Osanns 1928 berufenem Nachfolger, blieb die oben erwähnte Personalunion zunächst erhalten, denn erst ab ungefähr 1940 traten zunehmend Lehrbeauftragte für Giessereiwesen in den Vordergrund. Auch die Berufung Willy Oelsens[37] 1948 auf den Clausthaler Eisenhüttenkunde-Lehrstuhl änderte an dieser Konstellation sieben Jahre hindurch nichts. Erst mit der Habilitation Eberhard Schürmanns[38] (Abb. 14) und dessen Ernennung zum Dozenten für Giessereiwesen 1955, dann zum Professor für Giessereiwesen und Direktor des Giessereiinstitutes 1960 erlebte die Giessereikunde an der Bergakademie bzw. Technischen Universität Clausthal einen beachtlichen Aufschwung – eben ihre Institutionalisierung. Auf Schürmanns Initiative entstand Mitte der sechziger Jahre ein neues Giessereiinstitut mit einer «... räumlichen und apparativen Ausstattung, die es (dem Institut) erlaubt, den Verpflichtungen in Lehre und Forschung im vollen Umfang nachzukommen».[39] Der Vollständigkeit halber sei auch angeführt, dass 1976/77 die Lehrstühle für Eisenhüttenkunde und Giessereiwesen wieder zusammengelegt wurden.

Technische Universität Bergakademie Freiberg

«Die Erfolge von (Adolf Ledeburs) ersten Veröffentlichungen hatten ... im Jahre 1875 die Aufmerksamkeit des damaligen Rektors der Bergakademie in Freiberg Dr. Gustav Zeuner auf ihn gelenkt und seine Berufung als Professor der Eisenhüttenkunde dorthin zur Folge», heisst es im Nachruf auf den 1906 verstorbenen Ledebur. Zweifellos kommt Adolf Ledebur[40] (1837–1906, Abb. 15) das Verdienst zu, während seines drei Jahrzehnte dauernden Wirkens an der Bergakademie Freiberg (1875–1906) sowohl der Eisenhüttenkunde als auch dem Giessereiwesen zum Durchbruch und zu einem ersten Höhepunkt an dieser Schule verholfen zu haben. Namhafte Publikationen stammen von Ledebur, beispielsweise über Eisengiessereien[41] und über Giessereiroheisen.[42] Soweit heute überblickbar, dürfte Ledebur allerdings keine Ambitionen für eine Verselbständigung des Giessereiwesens (Institutionalisierung) gezeigt haben.

1916 ging Engelbert Leber als Privatdozent für Giessereiwissenschaften von Breslau an den Freiberger Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde, den Johannes Galli[43] von 1906 bis 1925 innehatte. Ab 1920, also nach Lebers Tod, wurden gesonderte Vorlesungen über Giessereikunde angeboten. Der entscheidende «Umschwung» jedoch erfolgte erst 1927, als Heinz Uhlitzsch einen Lehrstuhl für Giessereikunde (im Bereich Eisenhüttenkunde) erhielt. Ordinarius für dieses Fach war von 1925 bis 1945 Eduard Maurer[44] (1886–1969, Abb. 16), der dem Giessereiwesen erwartungsgemäss sehr aufgeschlossen gegenüberstand. Unter seiner Ägide konnten nicht nur das neue Eisenhütteninstitut 1930 eröffnet, sondern auch Giessereitechnische Ferienkurse[45] abgehalten und 1942 sogar das Giessereiinstitut gegründet werden.[46]

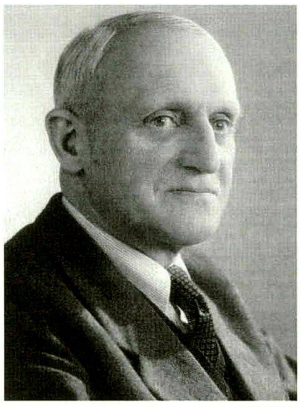
Schon «... ab 1935 galt Giessereikunde ... als Studienrichtung im Rahmen der Eisenhüttenkunde und erschien als Wahlfach für die Diplomprüfung. ... Dieser Zustand währte ebenso nach dem Zweiten Weltkrieg unter Ernst Diepschlag»,[47] der nach Maurers Entfernung von der Bergakademie den Eisenhüttenkunde-Lehrstuhl übernommen hatte und auch Giessereikunde vortrug. 1952 gelang Joseph Czikel «... die Gründung einer selbständigen Fachrichtung Giessereiwesen an der damaligen Fakultät für Bergbau und Hüttenwesen der Bergakademie Freiberg». Czikel (1914–1992),[48] ein anerkannter Wissenschaftler, verliess 1966 die seinerzeitige DDR und wurde nach längerem Aufenthalt in der Bundesrepublik Deutschland 1973 als Ordinarius für Giessereikunde an die heutige Montanuniversität Leoben berufen.

Montanuniversität Leoben

An der Bergakademie Leoben[49] nahm das Giessereiwesen bis 1921/22 einen sehr bescheidenen Rang ein, da die beiden Eisenhüttenkunde-Professoren Josef Gängl v. Ehrenwerth[50] (Ordinarius 1899–1914) und Karl Brisker[51] (Ordinarius 1917–1920, zuvor supplierender Professor) Hochofen, Stahlwerk und Stahlverarbeitung (bildsame Formgebung) bevorzugten. Eine grundlegende Änderung trat 1921 mit der Berufung von Othmar v. Keil-Eichenthurn (1888–1932) an das Leobener Eisenhüttenmännische Institut als Ordinarius ein. Keil-Eichenthurn[52], ein gebürtiger Alt-Österreicher, war bisher an der TH Aachen tätig gewesen. In Leoben widmete er sich neben der Beschaffung moderner metallurgisch-metallkundlicher Apparate und der noch jungen Elektrostahlerzeugung «... mit besonderer Aufmerksamkeit der Erforschung des Gusseisens, und seine Arbeiten auf diesem Gebiet sollten eine planmässige Erkenntnis des Gusseisens als Vielstofflegierung bringen. Schon die ersten Arbeiten ergaben die praktische Möglichkeit der Erschmelzung hochwertigen Gusseisens auf rein legierungstechnischer Grundlage».[53] Weitere Forschungsthemen waren die Graphitbildung, die stabile und die metastabile Erstarrung, die Wanddickenempfindlichkeit sowie grundsätzliche Fragen der Keimbildung in Gusseisen. In den meisten Fällen arbeitete v. Keil-Eichenthurn mit seinen Assistenten (Doktoranden) zusammen und publizierte fundamentale Ergebnisse, die im allgemeinen auf Forschungen für Dissertationen zurückgingen, auch gemeinsam.[54] Insgesamt zielten die von ungefähr 1922 bis 1932 (v. Keil-Eichenthurns Todesjahr) ausgeführten Untersuchungen auf wissenschaftliche Erkenntnisse ab, wobei die praktische Giessereitechnik noch nicht im Vordergrund stand. Trotzdem leistete das Leobener Eisenhüttenmännische Institut in den zwanziger Jahren wichtige Vorarbeiten für die – vergleichsweise späte

– Institutionalisierung des Giessereiwesens an der Montanistischen Hochschule.

Keil-Eichenthurns Nachfolger Richard Walzel setzte die 1929 begonnene Vorlesung «Giessereikunde für Eisenhüttenleute» zwar fort, sah sich jedoch oft mit einem (unverständlichen) Mangel an geeigneten Dozenten konfrontiert. Zumindest auf dem Papier gab es mehrere «Spezialvorlesungen», doch konnte von einem studium regulare nicht im entferntesten die Rede sein. Diese Situation erwies sich in den frühen 1950er Jahren schliesslich als unhaltbar, worauf Roland Mitsche, Professor für Metallkunde und Werkstoffprüfung, 1955/56 die Initiative zur Gründung einer Lehrkanzel samt Institut für Giessereikunde ergriff.[55] Mitsche war als Assistent bzw. Dozent bei Professor v. Keil-Eichenthurn beschäftigt gewesen und hatte seither immer wieder über Gusseisen gearbeitet. In zahlreichen seiner Publikationen nahm aufgrund enger Kontakte zur Giessereiindustrie auch die Praxis den ihr gebührenden Stellenwert ein.[56]



Robert Durrer, Berlin bzw. Zürich. Aus Hugo Strunz: Von der Bergakademie zur Technischen Universität Berlin, 1770 bis 1970, Berlin 1970. 17

Schon 1956 erhielt Karl Zeppelzauer,[57] ein ausgewiesener Praktiker, der in Wien und Berlin studiert hatte, einen Lehrauftrag für Giessereikunde. 1957 folgte seine Ernennung zum Ao. Professor und 1960 zum Ordentlichen Professor, nachdem 1959 die Lehrkanzel für Giessereikunde gegründet worden war. Der Studienführer (Vorlesungsverzeichnis) für 1963/64 gibt erstmals unter «Hüttenwesen» die Studienrichtungen «Eisenhüttenwesen» und «Giessereiwesen» an. Letzteres umfasste auch die spezifischen Vorlesungen bzw. Praktika in Metallkunde des Giessereiwesens, Leichtmetallgiesserei, Schmelzbetrieb, Fertigungstechnik in der Giesserei, Planung und Betrieb von Giessereien, Giessereimaschinen sowie Giessereikundliche Forschungsarbeiten. Damit war die vergleichsweise späte Institutionalisierung des Giessereiwesens an der Montanistischen Hochschule sowohl de facto als auch de iure abgeschlossen. Unter Joseph Czikel, 1974 zum Professor für Giessereikunde und zum Vorstand des Institutes für Giessereikunde ernannt, wurden nahezu alle Lehrinhalte zeitgemäss neugestaltet.[58]

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich

Wie aus der Festschrift anlässlich des 100-jährigen Bestehens der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich im Jahr 1955 hervorgeht, standen die verantwortlichen Gremien dieser Schule damals vor einem Jahrzehnt, also um 1945, der Gründung von Lehrstühlen für metallurgische Fächer (Eisenhüttenkunde, Metallkunde und Giesserei) keineswegs aufgeschlossen gegenüber: «In den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg gewann die Frage der Schaffung verschiedener neuer Institute und Studienrichtungen, die von den daran interessierten Kreisen der Industrie angeregt wurden, wiederum Aktualität. Die Abteilung nahm, um eine Zersplitterung zu vermeiden, in dieser Frage eine zurückhaltende Stellung ein und stimmte einzig der Einführung der Metallurgie als spezieller Studienrichtung zu. 1943 wurde vorerst im Rahmen der Abteilungen Maschineningenieurwesen und für Elektrotechnik ein Lehrstuhl für Metallurgie geschaffen und dieser mit Robert Durrer ... besetzt. Nach Aufstellung eines besonderen Studienplanes ging daraus zwei Jahre später die Studienrichtung für Metallurgie im Rahmen der Chemischen Abteilung hervor.»[59] Durrer (1890–1978, Abb. 17) hatte von 1928 bis 1943 als Professor für Eisenhüttenkunde und Direktor des gleichnamigen Institutes an der Technischen Hochschule Berlin (-Charlottenburg) gewirkt; in Zürich vertrat er bis zu seiner Emeritierung im März 1961 auch das Giessereiwesen.

Von einer Institutionalisierung des Giessereiwesens an der ETH Zürich kann jedoch erst mit der Berufung Borut Marinceks im April 1961 gesprochen werden, denn seither hiess der 1943 unter Durrer geschaffene Metallurgie-Lehrstuhl bis zur Emeritierung Marinceks im März 1980 «Institut für Metallurgie, Giessereikunde und metallische Werkstoffe».

Ob die Häufigkeit der Erwähnung eines Faches oder eines Professors für dieses Fach dessen Bedeutung und «Gewicht» repräsentiert, sei dahingestellt. Es überrascht aber doch sehr, dass die 1980 erschienene Festschrift «125 Jahre ETH Zürich» die Begriffe «Metallurgie» und «Giessereikunde» nur einmal bzw. überhaupt nicht nennt. Lediglich das Professorenverzeichnis vermerkt knapp: Robert Durrer, Professor für Metallurgie;

Borut Marincek, Professor für Metallurgie, Giessereikunde und metallische Werkstoffe; Markus Speidel, Professor für physikalische Metallurgie.

Zusammenfassung

Tabelle 1 gibt alle hier erörterten Standorte von deutschsprachigen Technischen Hochschulen und Bergakademien einschliesslich der wichtigsten Massnahmen auf dem Wege zur Institutionalisierung des Giessereiwesens an.[60] Ebenso sind die um Gründung und Erweiterung des Giessereiwesens an der jeweiligen Schule verdienten Personen namentlich genannt, wobei Details aus dem betreffenden Abschnitt im Text hervorgehen.

Tabelle 2 bietet einen Überblick über den jeweils ersten Lehrstuhl für Giessereiwesen (Giessereikunde) an den sieben hier besprochenen Schulen. Um Fehlinterpretationen hintanzustellen, sei vermerkt, dass sich die Jahreszahlen in der zweiten Kolonne auf die Gründung eines Lehrstuhles nur für Giessereiwesen beziehen. Die (frühere) Schaffung eines verwandte Fachgebiete einschliessenden Lehrstuhles und/oder andere Aktivitäten sind unter «Anmerkung» aufgelistet.

Tabelle 1 | **Institutionalisierung des Gießereiwesens an deutschsprachigen Technischen Hochschulen und Bergakademien**

AACHEN	1927 Lehrstuhl für Allg. MK und das ges. GW (E. Piwowarsky) 1932 bzw. 1949 Gießerei-Institute 1955 Lehrstuhl für GK (W. Patterson)	
BERLIN	BA: 1863 Lehrstuhl für EHK mit GKV (H. Wedding)	TH: 1904 Lehrstuhl für EHK mit GKV 1955 Gründung des GI (A. Königer)
BRESLAU	1909 Lehrstuhl für EHK mit GKV (O. Simmersbach) 1912 Dozentur für G-Wissenschaften (E. Leber)	
CLAUSTHAL	1903 Lehrstuhl für EHK mit GKV (B. Osann) 1955 Dozentur für GW 1960 Lehrstuhl und Institut für GW (E. Schürmann)	
FREIBERG	1875 Lehrstuhl für EHK mit GKV (A. Ledebur) 1916 Dozentur für GW (E. Leber) 1927 Lehrstuhl für GK (H. Uhlitzsch) 1942 Gründung des GI (H. Uhlitzsch) 1952 Gründung der Fachrichtung GW (J. Czikel)	
LEOBEN	1921 EHK mit GEK (O. Keil-Eichenthurn) 1929 G-Technik für EH-Leute (O. Keil-Eichenthurn und R. Walzel) 1959 Lehrstuhl für GK (K. Zeppelzauer) 1969 GW als Studienzweig des HW	
ZÜRICH	1943 Lehrstuhl für Metallurgie (R. Durrer) 1961 Lehrstuhl für Metallurgie, GK und metallische Werkstoffe	

Tabelle 2 | **Gründung eines Lehrstuhls für Gießereiwesen/Gießereikunde**

Standort der Schule	Gründung des Lst. f. GW im Jahr	Erster Inhaber Lehrstuhl f. GW	Anmerkung
Aachen	1955	W. Patterson	1927 Lehrstuhl für Allg. Metallkunde und das ges. Gießereiwesen (E. Piwowarsky)
Berlin	1955	A. Königer	BA: 1863-1908 H. Wedding TH: 1904-1929 W. Mathesius
Breslau	-	-	1912 Dozentur für Gießereiwissenschaften (E. Leber)
Clausthal	1960	E. Schürmann	1903 Lehrstuhl für EHK mit GKV (B. Osann) 1955 Dozentur für Gießereiwesen (E. Schürmann)
Freiberg	1927	H. Uhlitzsch	1916 Privatdozentur für Gießereiwissenschaften (E. Leber)
Leoben	1959	K. Zeppelzauer	1921 Beginn der Gusseisenforschung (O. Keil-Eichenthurn und R. Mitsche)
Zürich	1961 (Met., GK u. m. W.)	B. Marinček	1943 Lehrstuhl für Metallurgie mit GW (R. Durrer)

[1] Martin Georg Frohberg: Hermann Schenck. Sein Leben und sein Werk, Düsseldorf 1996, S. 95.

[2] Walter Maurmann: Aus der Wirtschaftsgeschichte der Giesserei-Industrie in Deutschland – 100 Jahre Verbandsarbeit, Düsseldorf 1969, S. 60–63, bes. S. 60.

[3] Th. Geilenkirchen: Zehn Jahre wissenschaftlicher Arbeit im Eisengiesserei-wesen. In: Die Giesserei 1 (1914), S. 2–4.

[4] Rudolf Stotz: Ein neuzeitliches Giesserei-Laboratorium. In: Stahl und Eisen 36 (1916), S. 1029–1034.

[5] Eduard Maurer: Über ein Gusseisendiagramm. In: Kruppsche Monatshefte 1924, Juli-Heft, S. 115–122.

[6] Zum Beispiel Eduard Maurer und P. Holtzhaussen: Das Gusseisendiagramm von Maurer bei verschiedenen Abkühlungsgeschwindigkeiten. In: Stahl und Eisen 47 (1927), S. 1805–1812 sowie H. Uhlitzsch und K. Appel: Die Festigkeitseigenschaften des grauen Gusseisens in Abhängigkeit von der Wanddicke und der Lage im Gusseisendiagramm. In: Die Giesserei 23 (1936), S. 524–531.

[7] Hans Jungbluth: Vom Maurer-Diagramm zum Collaud-Schaubild. In: Neue Hütte 4 (1959), S. 267–276.

[8] Peter Mennicken: Technische Hochschule Aachen. In: Die deutschen Technischen Hochschulen. Ihre Gründung und geschichtliche Entwicklung, München 1941, S. 11–24.

[9] F. W. (Fritz Wüst?): Ernst Friedrich Dürre +. In: Stahl und Eisen 25 (1905), S. 383 f.

[10] P. Goerens und Mitarb.: Fritz Wüst +. In: Stahl und Eisen 58 (1938), S. 449 f.

[11] W. Eilender: Paul Oberhoffer +. In: Stahl und Eisen 47 (1927), S. 1509–1511.

[12] Piwowarsky und Eilender führten den Titel «Professor für Eisenhüttenkunde»!

[13] Adalbert Wittmoser: Eugen Piwowarsky (Nachruf). In: Stahl und Eisen 74 (1954), S. 64; Peter R. Sahm und Dietrich Wald: Zum 100. Geburtstag von Professor Dr. habil. Eugen Piwowarsky. In: Giesserei 78 (1991), S. 837–842 sowie Hans Schiffers und Wilhelm Patterson: Das technisch-wissenschaftliche Werk Eugen Piwowarskys. In: Giesserei 78 (1991), S. 842-846.

[14] Als Beispiel E. Piwowarsky und F. Meyer: Die wärmewirtschaftliche Einstellung des Kuppelofens. In: Stahl und Eisen 45 (1925), S. 1017–1022.

[15] Eugen Piwowarsky: Hochwertiger Grauguss und die physikalisch-metallurgischen Grundlagen seiner Herstellung, Berlin 1929. Ders.: Hochwertiges Gusseisen (Grauguss), seine Eigenschaften und die physikalische Metallurgie seiner Herstellung. 2. Neudruck der zweiten verbesserten Auflage, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1961.

[16] Das Giesserei-Institut der Technischen Hochschule in Aachen. In: Stahl und Eisen 52 (1932), S. 664 f.

[17] Wilhelm Patterson: Giesserei-Institut. In: Aachen. Die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Stuttgart o. J. (1961), S. 216-219.

[18] Geheimer Bergrat Professor Dr. Hermann Wedding +. In: Stahl und Eisen 28 (1908), S. 713–716.

[19] Hugo Strunz: Von der Bergakademie zur Technischen Universität Berlin, 1770 bis 1970, Berlin 1970, S. 21.

[20] Th. G. (Th. Geilenkirchen?): Franz Richard Eichhoff +. In: Stahl und Eisen 41 (1921), S. 944.

[21] Hugo Strunz, wie Anm. 19, S. 39.

[22] Hugo Strunz, wie Anm. 19, S. 108.

[23] Hermann Matzke: Technische Hochschule Breslau. In: Die deutschen Technischen Hochschulen. Ihre Gründung und geschichtliche Entwicklung, München 1941, S. 59–74, bes. S. 59.

[24] Oskar Simmersbach +. In: Stahl und Eisen 39 (1919), S. 139 f.

[25] Engelbert Leber +. In: Stahl und Eisen 40 (1920), S. 1578 f.

[26] Engelbert Leber: Adolf Ledebur, der Eisenhüttenmann. Sein Leben, Wesen und seine Werke, Düsseldorf 1912.

[27] Engelbert Leber: Die Normalisierung des Kupolofenbetriebes. In: Die Giesserei 1 (1914), S. 113–116 und S. 129–131.

[28] Engelbert Leber: Die Herstellung des Tempergusses und die Theorie des Glühfrischens nebst Abriss über die Anlage von Tempergiessereien, Berlin 1919.

[29] Eberhard Schürmann: Institut für Giessereiwesen. In: Technische Universität Clausthal. Zur Zweihundertjahrfeier 1775–1975. Bd. II: Von der Bergakademie zur Technischen Universität, Clausthal-Zellerfeld 1975, S. 156–159, bes. S. 156.

[30] Erich Faust: Bernhard Osann +. In: Stahl und Eisen 60 (1940), S. 495 f.

[31] Die Preussische Bergakademie zu Clausthal 1775/1925. Festschrift zur 150-Jahrfeier, Clausthal 1925, S. 457.

[32] Bernhard Osann: Lehrbuch der Eisenhüttenkunde. 2 Bde, 1. Aufl. Leipzig 1915/1921 und 2. Aufl. Leipzig 1923/1926.

[33] Bernhard Osann: Lehrbuch der Eisen- und Stahlgiesserei für den Gebrauch beim Unterricht, beim Selbststudium und in der Praxis, 5., neu bearb. Aufl. Leipzig 1922.

[34] Bernhard Osann: Leitfaden für Giessereilaboratorien, Berlin 1915.

[35] Bernhard Osann: Moderne Stahlgiesserei für Unterricht und Praxis, Berlin 1936.

[36] Max Paschke (Nachruf). In: Stahl und Eisen 81 (1961), S. 908. – Paschke und sein Mitarbeiter Peetz sind durch das von ihnen entwickelte «saure Schmelzverfahren» bekannt geworden; vgl. Max Paschke und Eugen Peetz: Über die metallurgischen Grundlagen der Herstellung von Giessereiroheisen im Rahmen eines neuen Verhüttungsverfahrens unter besonderer Berücksichtigung der Entschwefelungsvorgänge. In: Die Giesserei 23 (1936), S. 454–460 sowie Matthias Riedel: Die Entwicklung des sauren Schmelzverfahrens durch Paschke und Peetz. In: Technikgesch. 36 (1969), S. 38–67.

[37] Willy Oelsen (Nachruf). In: Stahl und Eisen 90 (1970), S. 944.

[38] Professor (em.) E. Schürmann 70 Jahre. In: Stahl und Eisen 108 (1988), Nr. 22, S. 8 und Prof. E. Schürmann 80 Jahre. In: Stahl und Eisen 118 (1998), Nr. 6, S. 4.

[39] Wie Anm. 29.

[40] Adolf Ledebur +. In: Stahl und Eisen 26 (1906), S. 769–771, bes. S. 770.

[41] Adolf Ledebur: Vollständiges Handbuch der Eisengiesserei. Nebst einem Atlas, Weimar 1883.

[42] Adolf Ledebur: Das Roheisen mit besonderer Berücksichtigung seiner Verwendung für die Eisengiesserei, Leipzig 1891.

[43] Johannes Galli +. In: Stahl und Eisen 47 (1927), S. 1387.

[44] Wilhelm Bischof: Die wissenschaftlichen Arbeiten von Prof. Dr.-Ing. habil. Eduard Maurer auf dem Stahlgebiet. In: Neue Hütte 4 (1959), S. 258–266; Dieter Janke: Prof. Dr. Eduard Maurer – Pionier der nichtrostenden Stähle. In: Stahl und Eisen 121 (2001), S. 124 sowie Eduard Maurer (Nachruf). In: Stahl und Eisen 89 (1969), S. 904.

[45] Blätter der Bergakademie Freiberg. Nr. 9, Sommer 1933.

[46] Joseph Czikel und Eckart Flemming: Giesserei-Institut. In: Bergakademie Freiberg, Festschrift zu ihrer Zweihundertjahrfeier am 13. November 1965. Bd. II, Leipzig 1965, S. 271–279.

[47] Czikel und Flemming, wie Anm. 46, S. 271 f.

[48] Joseph Czikel (Nachruf). In: Giesserei 79 (1992), S. 340.

[49] 1904 in Montanistische Hochschule und 1975 in Montanuniversität umbenannt.

[50] F. S.: Josef Gängl-Ehrenwerth +. In: Montanist. Rdsch. 13 (1921), S. 87 f. und Hans Jörg Köstler: Der Kärntner Metallurge Josef Gängl von Ehrenwerth 1843–1921. In: Carinthia II 178/98 (1988), S. 411–419.

[51] G. Reitboeck: Karl Brisker + (1875–1920). In: Stahl und Eisen 40 (1920), S. 931.

[52] A. Apold und Roland Mitsche: Othmar von Keil-Eichenthurn +. In: Stahl und Eisen 52 (1932), S. 916.

[53] Wie Anm. 52.

[54] In Auswahl Othmar von Keil und Roland Mitsche: Der Einfluss des Phosphors auf die Graphitbildung. In: Stahl und Eisen 49 (1929), S. 1041–1043; Othmar von Keil und Roland Mitsche: Der Einfluss des Siliziums auf das System Eisen-Kohlenstoff-Phosphor. In: Arch. Eisenhüttenwes. 3 (1929), S. 149–156; Othmar von Keil: Die Graphitbildung im Gusseisen. In: Arch. Eisenhüttenwes. 4 (1929/30), S. 245–250; Othmar von Keil und Franz Kotyza: Der Einfluss des Siliziums und Mangans auf die Erstarrungsart von Eisen-Kohlenstoff-Legierungen. In: Arch. Eisenhüttenwes. 6 (1930/31), S. 295–297 sowie Othmar von Keil +, Roland Mitsche, Alois Legat und Herbert Trenkler: Der Einfluss nichtmetallischer Keime auf die Graphitausbildung im Gusseisen. Vererbungserscheinungen im Gusseisen und deren Ursachen. In: Arch. Eisenhüttenwes. 7 (1933/34), S. 579–584.

[55] Heiko Pacyna: Institut für Giessereikunde. In: Friedwin Sturm (Hrsg.): 150 Jahre Montanuniversität Leoben 1840–1990, Graz 1990, S. 450–455.

[56] Roland Mitsche und R. Weinberger: Die österreichischen Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiete des hochfesten Gusseisens. In: Radex-Rdsch. 1953, S. 28–35 sowie Roland Mitsche: Gefügeaufbau und Umwandlungsverhalten von besonders schnell erstarrten Mg-behandelten Gusseisen. In: Berg- u. Hüttenmänn. Monatshefte 102 (1957), S. 204–213.

[57] Emerit. O. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Karl Zeppelzauer – 90 Jahre. In: Verein für praktische Giesssereiforschung – Österr. Giesserei-Institut (Leoben). 40. Jahresbericht 1991, S. 33 f.

[58] Wie Anm. 55.

[59] Eidgenössische Technische Hochschule 1855–1955, École Polytechnique Fédérale, Zürich 1955, S. 458.

[60] Abkürzungen:
MK ... Metallkunde,
GW ... Giessereiwesen,
GK ... Giessereikunde,
HW ... Hüttenwesen,
EHK ... Eisenhüttenkunde,
GKV ... Giessereikunde-Vorlesungen,
G ... Giesserei,
GI ... Giessereiinstitut.