

Carinthia II	178./98. Jahrgang	S. 411–419	Klagenfurt 1988
--------------	-------------------	------------	-----------------

# Der Kärntner Metallurge Josef GÄNGL von EHRENWERTH 1843–1921

Von Hans Jörg KÖSTLER

Mit 1 Abbildung

**Kurzfassung:** Josef GÄNGL von EHRENWERTH (geb. 14. Juni 1843 in Spittal a. d. Drau, Kärnten) war nach Studium an der Bergakademie Leoben Assistent für Hütten- und Probierkunde (1870–1873) an der Bergakademie Pörschach (Böhmen) und sodann in Leoben. In Würdigung seiner weltweit anerkannten Arbeiten über die Theorie des Thomasverfahrens (Stahlerzeugung aus phosphorreicher Roheisen) wurde EHRENWERTH 1880 zum tit. a. o. Professor ernannt. 1896–1899 lehrte er als ordentl. Professor für Eisen-, Metall- und Sudhüttenkunde in Pörschach und hierauf bis 1914 dasselbe Fach in Leoben (Veröffentlichungen über Stahlerzeugung aus Eisenerzen, Bau von Hochöfen und Brennstofftechnologie bei hüttenmännischen Prozessen). 1910 bzw. 1916 erhielt EHRENWERTH das Ehrendoktorat der Hochschulen in Aachen und in Leoben. EHRENWERTH starb am 12. Jänner 1921 in Klagenfurt.

## VORWORT

Die 1840 in Vordernberg eröffnete „Steiermärkisch-ständische berg- und hüttenmännische Lehranstalt“ (Montan-Lehranstalt), aus welcher die heutige Montanuniversität Leoben hervorgegangen ist (WALZEL, 1949a), zog auch Kärntner Studenten in diesen steirischen Hüttenort, der damals als bedeutende Stätte der Roheisenerzeugung galt (HÖFER, 1890; KÖSTLER, 1987; KÖSTLER & SLESÁK, 1986; KUPELWIESER, 1890). Nachdem die Montan-Lehranstalt 1849 nach Leoben verlegt und 1861 zur k. k. Bergakademie erhoben worden war, studierten hier wieder einige Kärntner Bergwesen bei Albert MILLER (1818–1897; APFELBECK & ZECHNER, 1949) und Hüttenkunde bei Peter TUNNER (1809–1897; LACKNER, 1980), der sich in den sechziger Jahren u. a. als Vorkämpfer für das Bessemerverfahren (KÖSTLER, 1977) weltweites Ansehen erwarb. Zu den hervorragendsten Absolventen der Leobener Schule zählt der am 14. Juni 1843 in Spittal an der Drau geborene Josef GÄNGL von EHRENWERTH (Abb. 1), dessen berufliche Laufbahn 1914 als Professor für Eisen-, Metall- und Sudhüttenkunde an der Montanistischen Hochschule Leoben endete (SCHRAML, 1921).



Abb. 1: Josef GÄNGL v. EHRENWERTH, um 1900.

Foto im Privatbesitz

## EHRENWERTHS LEBENSLAUF

Nach Abschluß der Oberrealschule in Klagenfurt ließ sich EHRENWERTH im Herbst 1862 als „Ordentlicher Berg-Akademiker“ in Leoben immatrikulieren und hörte sodann die beiden einjährigen Vorbereitungskurse sowie den Bergkurs (1864/65) und den Hüttenkurs (1865/66), den jedoch nicht mehr TUNNER, sondern dessen Nachfolger Franz KUPELWIESER (1830–1903; WALZEL, 1949b) las.

Nachdem er als Drittbester seines Jahrganges die Leobener Bergakademie im Sommer 1866 verlassen hatte (BERGAKADEMIE LEOBEN, 1864–1867), sammelte EHRENWERTH in den Staatlichen Eisenwerken Werfen, Ebenau (Salzburg) und Eisenerz (Steiermark) sowie im Privatwerk Storé (bei Cilli im heutigen Jugoslawien) erste Erfahrungen im Hüttenwesen. Von 1870 bis 1873 war EHRENWERTH Assistent für Hütten- und Probierkunde an der k. k. Bergakademie in Příbram (Böhmen; HRABÁK, 1899; KUNNERT,

1978), wo er u. a. einen rotierenden Puddelofen entwickelte (KERPELY, 1873: 174–177), und hierauf bis 1875 in Leoben, als seine Ernennung zum Adjunkten, ebenfalls für Hütten- und Probierkunde, erfolgte. Im letzten Drittel der siebziger Jahre schuf EHRENWERTH die 1879/81 veröffentlichten, sofort weltweit anerkannten chemisch-metallurgischen Grundlagen des Thomasprozesses (für die Erzeugung von Stahl aus phosphorreichem Roheisen; KÖSTLER, 1980), wofür ihm „in Anerkennung seiner vorzüglichen Tätigkeit auf dem Gebiete des Eisenhüttenwesens Titel und Charakter eines außerordentlichen Professors verliehen“ wurden (BERGAKADEMIE LOEBEN, 1880). Weiters beschäftigte er sich in Leoben mit der direkten Stahlherstellung aus Eisenerzen, mit Erz als Sauerstoffträger im Siemens-Martin-Ofen (Roheisen-Erz-Prozeß) und mit Gasen als Brennstoff bei metallurgischen Vorgängen.

Im Jahre 1896 nahm EHRENWERTH einen Ruf als ordentlicher Professor für Eisen-, Metall- und Sudhüttenkunde nach Příbram an, kehrte aber schon 1899 in gleicher Eigenschaft nach Leoben zurück, wo er sich als Nachfolger seines Lehrers KUPELWIESER, der ebenfalls mit Arbeiten über Stahlmetallurgie hervorgetreten war (z. B. KUPELWIESER, 1880), immer mehr dem Eisenwesen und der Brennstofftechnologie zuwandte. Eine profunde Veröffentlichung über Elektrostahlerzeugung belegt EHRENWERTHS stetes Interesse an grundlegend neuen Verfahren (KÖSTLER, 1978).

Drei Jahrzehnte nach Erscheinen der Publikationen über Thomasstahl verlieh 1910 die Technische Hochschule Aachen „Herrn Professor EHRENWERTH, dem wissenschaftlichen Mitbegründer der Theorie des Thomasprozesses, der das Wesen dieses Verfahrens zuerst klar erkannte und mit weit vorausschauendem Blicke neue Wege für die Darstellung des Eisens angab, ehrenhalber die Würde eines Doktor-Ingenieurs“ (AACHEN, 1910a). Gleichzeitig erhielten der Deutsche Ludwig BECK (1841–1918; SCHUBERT, 1918) für sein bis heute unübertroffenes Lebenswerk „Die Geschichte des Eisens“ (BECK, 1884–1903) und der Franzose Henry-Louis LE CHATELIER (1850–1936) für seine Forschungen auf dem Gebiete „der chemischen Gleichgewichtslehre“ (AACHEN, 1910b) das Ehrendoktorat der TH Aachen, woraus das hohe Ansehen EHRENWERTHS in Fachkreisen eindrucksvoll hervorgeht. Das Iron and Steel Institute in London zeichnete EHRENWERTH 1906 mit der – selten verliehenen – Ehrenmitgliedschaft aus; 1910 ernannte ihn der Berg- und Hüttenmännische Verein für Steiermark und Kärnten zum Ehrenmitglied.

Zwei Jahre nach der Emeritierung 1914 beschloß das Professorenkollegium der Leobener Montanistischen Hochschule die Verleihung des Ehrendoktorates an EHRENWERTH, der sich bereits nach Klagenfurt zurückgezogen hatte. Hier mußte er eine Operation auf sich nehmen, die er nur wenige Tage überlebte: Em. Professor Dr.-Ing. e. h. Dr. mont. e. h. Josef GÄNGL von EHRENWERTH starb am 12. Jänner 1921 und wurde seinem Wunsche gemäß in Leoben begraben (SCHRAML, 1921).

**VERÖFFENTLICHUNGEN VON  
JOSEF GÄNGL V. EHRENWERTH (chronologisch)**

- BHJb ..... Berg- und Hüttenmännisches Jahrbuch  
 BHM ..... Berg- und Hüttenmännische Monatshefte  
 ÖZBH ..... Österreichische Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen  
 ZbhV K ..... Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Kärnten  
 ZbhV StmkK .... Zeitschrift des berg- und hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten
- 1870: Über die Verwendung der pulver- und staubförmigen Brennmaterialien beim Hochofenbetriebe.  
 ZbhV K, 2:72–74.
- 1872: Über Verwendung von Gesteinsbohrmaschinen und Dynamit beim Bergbaubetrieb.  
 ÖZBH, 20:419–420.
- 1874: Über die Durchführung der Eggertzprobe und Vermeidung der grünen Färbung bei kohlenstoffarmen Stahlsorten.  
 BHJb, 22:142–145.
- 1875a: Die Roheisenproduction der Vereinigten Staaten Amerikas.  
 ÖZBH, 27:70–71.
- 1875b: Bericht über die am 19., 20. und 21. März 1875 in Leoben abgehaltene Generalversammlung des Montanistischen Vereines für Steiermark.  
 ÖZBH, 23:142–144, 155–157 und 163–165.  
 (164–165 Inhaltsangabe des Vortrages von J. v. EHRENWERTH, „Verfahren zur Darstellung von Schmiedeeisen und Stahl direct aus Erzen, Privilegium J. v. EHRENWERTH und F. LANG“.)
- 1875d: Erzeugung von gegossenem Puddlings-Stahl und Puddlings-Eisen.  
 ÖZBH, 23:346–347.
- 1875e: Über die Darstellung von Eisen und Stahl direkt aus Erzen.  
 ZbhV K, 7:283–286.
- 1876a: Directe Erzeugung von Werkzeugstahl. Mitgeteilt in freier Bearbeitung aus dem „Iron“ durch J. v. EHRENWERTH.  
 ÖZBH, 24:116–117.
- 1876b: Bericht über die Versammlung der Section Leoben des Berg- und Hüttenmännischen Vereines für Steiermark und Kärnten.  
 ÖZBH, 24:147–148 und 158–159.
- 1876c: Principien für die Wahl von Hochofen-(Schachtofen-)Zustellungsmaterialien.  
 ÖZBH, 24:193–195.
- 1877: Zur directen Darstellung von Eisen und Stahl.  
 ÖZBH, 25:508–510 und 519–522.
- 1878a: Neuere Fortschritte in der Erzeugung von Eisen und Stahl. Nach einem Vortrag von R. AKERMANN aus dem „Iron“. Übertragen von J. v. EHRENWERTH.  
 ÖZBH, 26:479–481, 493–495, 501–503 und 513–516.
- 1878b: H. THÖLANDER: Experimentale Untersuchungen über die Reduction von Eisen-erzen. Übersetzt von J. v. EHRENWERTH. – Wien.
- 1879a: Welche Aussichten bietet der Bessemerprocess in der Verarbeitung phosphorhaltiger Roheisensorten?  
 ÖZBH, 27:72–73 und 91–94.
- 1879b: Fabrikation von Bessemermetall aus phosphorreichem Roheisen.  
 ÖZBH, 27:224–225.

- 1879c: Das Thomas-Gilchrist'sche Verfahren des Verbessemerns phosphorreicher Roheisensorten.  
ÖZBH, 27:277–279, 291–292, 303–305, 315–316, 326–328, 341–343, 347–348, 360–361, 372–374, 385–387, 393–395, 413–414, 420–422 und 431–433.
- 1879d: Studien über den Thomas-Gilchrist-Process.  
ÖZBH, 27:599–601, 619–622 und 629–631.
- 1880a: Studien über den Thomas-Gilchrist-Process.  
ÖZBH, 28:149–152, 163–166, 176–178, 191–195, 201–203, 217–220, 230–233, 243–246, 253–256, 268–269 und 279–280.
- 1880b: Über Ingotmetall. Mit Zugrundelegung eines Aufsatzes von R. AKERMANN, bearbeitet von J. v. EHRENWERTH.  
ÖZBH, 28:311–313 und 328–329.
- 1880c: Über Flußstahlerzeugung unter Verwendung von Erzblooms.  
ÖZBH, 28:397–399, 411–412, 421–422 und 437–439.
- 1880d: Studien über den Thomas-Gilchrist-Process. (Als Fortsetzung der früheren Arbeit gleichen Titels.)  
ÖZBH, 28:533–535, 545–547, 559–561, 572–575, 583–585, 593–596 und 615–618.
- 1880e: Über Flußstahlerzeugung unter Mitverwendung von Erzblooms.  
ZbhV SmkK, 12:296–303.
- 1881a: Studien über den Thomas-Gilchrist-Process.  
ÖZBH, 29:61–63, 81–82, 91–93, 101–104, 119–122, 134–137, 147–150 und 159–163.
- 1881b: Jahres-Meeting des Iron and Steel Institute in London am 5., 6. und 7. Mai 1881.  
ÖZBH, 29:337–343.
- 1881c: Über den derzeitigen Stand des Thomas-Gilchrist-Processes in Österreich.  
ÖZBH, 29:526–531.
- 1882a: Zur directen Darstellung von Eisen und Stahl.  
ÖZBH, 30:379–382.
- 1882b: Über den Martin-Process mit Erzen.  
ÖZBH, 30:542–544, 555–557, 576–578 und 589–592.
- 1883a: Die Production an Roheisen und Bessemer-Metall der Vereinigten Staaten Nordamerikas in den letzten Jahren. Bearbeitet von J. v. EHRENWERTH.  
ÖZBH, 31:104–106.
- 1883b: Zwei neuere Prozesse der Eisen-Erzeugung.  
ÖZBH, 31:190–193 und 209–211.
- 1883c: Die elektrische Beleuchtung der Hütte Gradenberg.  
ÖZBH, 31:256–257.
- 1883d: Über den Werth und die Verwendung der Hochofengichtgase zur Erzeugung hoher Temperaturen.  
ÖZBH, 31:537–539.
- 1883e: Die Regenerierung der Hochofen-Gichtgase. – Leipzig.
- 1884a: Der Bessemer-Process zu Avesta in Schweden.  
ÖZBH, 32:5–7, 24–26 und 39–42.
- 1884b: Schwedens Eisenindustrie-Verhältnisse.  
ÖZBH, 32:415–418 und 435–437.
- 1884c: Mittheilungen über eine im Auftrage des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums unternommene Fachreise nach England.  
Vereins-Mittheilungen (Beilage zur ÖZBH), 3:113–117.

- 1884d: Wassergas als Brennstoff.  
Stahl u. Eisen, 4:324–330.
- 1885a: Zur Frage der Kleinbessemerie.  
ÖZBH, 33:117–120, 133–135, 150–152, 172–173, 184–189 und 198–201.
- 1885b: Über Gasgeneratoren und über einen verbesserten Treppenrostgenerator.  
ÖZBH, 33:557–559.
- 1885c: G. A. FORSBERGS Frischfeuer, genannt „Dreiförmiger oder Schwedischer Herd“.  
ÖZBH, 33:585–588.
- 1885d: G. A. FORSBERGS Gasgenerator und Schweißöfen.  
ÖZBH, 33:588–589.
- 1885e: Über die Fabrikation von Eisen- und Stahldraht in den Vereinigten Staaten.  
ÖZBH, 33:731–733, 755–757, 774–776, 783–786 und 796–800.
- 1885f: Directe Gasfeuerung mit in Regeneratoren erhitzter Luft, nebst Anwendung auf den Puddelöfen.  
Stahl u. Eisen, 5:339–347.
- 1885g: Das Eisenhüttenwesen Schwedens. – Leipzig.
- 1886a: Hohe Produktionsfähigkeit einer Bessemerhütte.  
ÖZBH, 34:253–255.
- 1886b: Über den derzeitigen Stand des Bessemerns im Clapp-Griffith-Converter in Amerika.  
ÖZBH, 34:513–518.
- 1886c: Über den Martin-Prozeß mit ausschließlicher oder überwiegender Verwendung von Roheisen und Erzen.  
ÖZBH, 34:622–628, 637–640 und 656–660.
- 1886d: Über Fortschritte auf dem Gebiete der Herdfrischerei.  
Vereins-Mittheilungen (Beilage zur ÖZBH), 5:52–53.
- 1886e: Zukunftsaufgaben der alpinen Eisenindustrie.  
Vereins-Mittheilungen (Beilage zur ÖZBH), 5:71–75.
- 1886f: Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Herdfrischerei, insbesondere G. A. FORSBERGS Dreiförmiger Herd, genannt Schwedischer Herd.  
Stahl u. Eisen, 6:314–317.
- 1886g: Zur directen Gasfeuerung mit in Regeneratoren erhitzter Luft unter Anwendung der Glockenumsteuerung.  
Stahl u. Eisen, 6:668–669.
- 1886h: Drahtglüh-Öfen mit Regenerativ-Gasfeuerung. – Leoben.
- 1887a: Brennöfen mit Regenerativ-Gasfeuerung.  
ÖZBH, 35:593–596.
- 1887b: Ziele und Wege der alpinen Eisenindustrie.  
Vereins-Mittheilungen (Beilage zur ÖZBH), 6:89–94.
- 1888: Regenerativ-Gasflämmöfen für periodischen (intermittirenden) Betrieb.  
Stahl u. Eisen, 8:528–533.
- 1889a: Über Brennen von Magnesit und Öfen hiefür.  
ÖZBH, 37:102–104.
- 1889b: Schachtöfen mit Regenerativ-Gasfeuerung.  
ÖZBH, 37:477–479.
- 1890a: Rückkohlung mit fester Kohle.  
ÖZBH, 38:184–186.
- 1890b: Ist die directe Darstellung von schmiedbarem Eisen aller Art möglich? – Leoben  
1890.

- 1890c: Steiermarks Eisenindustrie.  
Culturbilder aus Steiermark. – Graz: 55–73.
- 1891a: Über Verwerthung von Holzkohlenlösch als Brennmaterial.  
ÖZBH, 39:1–2.
- 1891b: Zur Frage der directen Eisenerzeugung.  
ÖZBH, 39:35–40 (Der directe Process „Conley-Lancaster“), 359–362 (Adam's Process), 456–459 (Husgafvel's Process) und 545–549 („Eames-Process“ auf den Werken der Carbon Iron Company zu Pittsburgh).
- 1891c: Zur directen Eisenerzeugung.  
Stahl u. Eisen, 11:299–302, 727–730 und 978–983.
- 1892a: Zur directen Eisenerzeugung. (Fortsetzung von 1891c.)  
Stahl u. Eisen, 12:224–228 und 275–278.
- 1892b: Zur Frage der directen Eisenerzeugung.  
ÖZBH, 40:41–46 und 53–55.
- 1893: Production der Erde an Kohlen, Metallen und Salz.  
ÖZBH, 41:176–179, 188–190, 204–206 und 218–220.
- 1894: Montanistische Verhältnisse in den Vereinigten Staaten Amerikas.  
ÖZBH, 42:506–509 und 517–520.
- 1895: Das Berg- und Hüttenwesen auf der Weltausstellung in Chikago nebst Mittheilungen über montanistische Verhältnisse in den Vereinigten Staaten, mit besonderer Berücksichtigung des Eisenhüttenwesens.  
Offizieller Bericht der k. k. österr. Central-Commission für die Weltausstellung in Chikago 1893. Heft VII. – Wien.
- 1905: Festschrift zur Enthüllungsfeier des Denkmals für Peter Ritter von TUNNER in Leoben am 20. November 1904. – Leoben.
- 1907a: Zur einheitlichen Bezeichnung von Eisen und Stahl.  
ÖZBH, 50:533–536.
- 1907b: Bestimmung der Menge und des Wärmeeffektes der Gichtgase von Eisenhochöfen.  
ÖZBH, 55:545–546.
- 1907c: Die Bestimmung der gesamten Gichtgasmenge für eine bestimmte Produktion von Roheisen und deren Heizwert.  
Metallurgie, 4:713–714.
- 1907d: The determination of the total quantity of blastfurnace gas for a given make and its calorific value.  
Journal Iron and Steel Inst., 75:52–58 und als Sonderdruck: London.
- 1908a: Über elektrische Eisendarstellung.  
ÖZBH, 56:1–4 und 21–24.
- 1908b: Zur Berechnung und Profilierung von Eisenhochöfen.  
ÖZBH, 56:229–233.
- 1908c: Bausysteme der Eisenhochöfen, deren Beurteilung und Wahl.  
ÖZBH, 56:301–304.
- 1909a: Welche Temperaturen können wir mit unseren gewöhnlichen Brennstoffen erreichen? (Auszug aus meinen Vorlesungen.)  
ÖZBH, 57:25–27, 435–438 und 449–455 sowie Metallurgie 6:305–315.
- 1909b: Der Wärmewert des Brennstoffes im Schachtofen und insbesondere im Eisenhochofen.  
ÖZBH, 57:581–584 und 598–602.
- 1910: Der Wärmewert des Brennstoffes im Schachtofen und insbesondere im Eisenhochofen. (Fortsetzung von 1909b.)

- 1913: Zur Frage der Trocknung des Hochofenwindes.  
Bericht über den Allgemeinen Bergmannstag in Wien. – Wien: 51–60.
- 1914/5: Peter R. v. TUNNER und seine Schule.  
Beitr. Geschichte der Technik und Industrie, 6:95–108.

Für die Erstellung dieser Publikationsliste wurde die von Frau Dr. L. JONTES bearbeitete Montanhistorische Dokumentation in der Bibliothek der Montanuniversität Leoben verwendet. In der Eisenbibliothek – Stiftung der Georg FISCHER AG, Schaffhausen (Schweiz) – konnte ich die Liste vervollständigen, wobei mich Herr C. MOSER dankenswerterweise unterstützt hat.

## LITERATUR

- AACHEN (1910a): Abschrift der Urkunde zur Verleihung des Ehrendoktorates an Prof. Joseph v. EHRENWERTH; Archiv der RW TH Aachen. (Briefliche Mitteilung des Dekanates der Fakultät für Bergbau, Hüttenwesen und Geowissenschaften an der RW TH Aachen, 3. Dez. 1986).
- (1910b): Einweihung der Institute für Hüttenkunde zu Aachen. – Stahl u. Eisen, 30:1081–1085.
- APFELBECK, H., & H. ZECHNER (1949): Die Lehrkanzel für Bergbaukunde. – Die Montanistische Hochschule Leoben 1849–1949. – Wien: 95–101.
- BECK, L. (1884–1903): Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung. 5 Bände. – Braunschweig.
- BERGAKADEMIE LEOBEN (1864–1867): Aufgenommene ordentliche Berg- bzw. Hütteneleven (Berg-Akademiker). – BHJb, 13:193, 14:345, 15:335 und 16:424 und 431.
- (1880): Ernennung von J. GÄNGL v. EHRENWERTH zum tit. a. o. Professor. – BHJb, 28:370.
- HÖFER, H. (1890): Verzeichnis der eingeschriebenen Hörer von 1840 bis 1889. – Denkschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der k. k. Berg-Akademie in Leoben 1840 bis 1890. – Leoben: 175–231.
- HRABÁK, J. (1899): Gedenkbuch zur Feier des fünfzigjährigen Bestandes der k. k. Bergakademie Příbram. – Příbram.
- KERPELY, A. (1873): Das Eisen auf der Wiener Weltausstellung 1873. – Schemnitz: 174–177.
- KÖSTLER, H. J. (1977): Einführung und Beginn der Stahlerzeugung nach dem Bessemerverfahren in Österreich. – BHM, 122:184–206.
- (1978): Der Beginn der Elektrostahlerzeugung in Österreich. – BHM, 123:301–310.
- (1980): Josef GÄNGL v. EHRENWERTH und das Thomasverfahren. – BHM, 125:60–62.
- (1987): Kärnten und die ehemalige Montan-Lehranstalt in Vordernberg (Steiermark). – Die Kärntner Landsmannschaft, Heft 4:10–14.
- KÖSTLER, H. J., & J. SLESAK (1986): Die Radwerke zu Vordernberg in der Steiermark. Eine Bilddokumentation der vierzehn Hochöfen und ihrer Roheisenerzeugung. – Vordernberg.
- KUNNERT, H. (1978): Die alten Montanlehranstalten (Bergakademien) Leoben und Příbram (1849–1894). Gemeinsamkeiten und gegenseitige Beziehungen. – Der Leobener Strauß, 8:255–264.
- KUPELWIESER, F. (1880): Studien über den Entphosphorungs-Process von Thomas-Gilchrist. – ÖZBH, 28:381–384, 396–397, 412–414, 424–426 und 435–437.
- (1890): Geschichte der k. k. Berg-Akademie in Leoben. – Denkschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der k. k. Berg-Akademie in Leoben 1840 bis 1890. – Leoben: 1–173.
- LACKNER, H. (1890): Peter TUNNER 1809–1897. Ein Leben für das innerösterreichische Eisenwesen. – Der Leobener Strauß, 8:245–296.



- SCHRAML, F. (1921): Josef GÄNGL von EHRENWERTH †. – Stahl u. Eisen, 41:283–284.
- SCHUBERT, H. (1918): Ludwig BECK – Ein Lebensbild. – Stahl u. Eisen, 38:789–792.
- WALZEL, R. (1949a): Hundert Jahre Montanistische Hochschule Leoben. – Die Montanistische Hochschule Leoben 1849–1949. – Wien: 1–23.
- (1949b): Die Lehrkanzel für Eisenhüttenkunde und das Eisenhütteninstitut. – Die Montanistische Hochschule Leoben 1849–1949. – Wien: 87–94.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Ing. Dr. Hans Jörg KÖSTLER, Grazer Straße 27, A-8753 Fohnsdorf.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [178\\_98](#)

Autor(en)/Author(s): Köstler Hans Jörg

Artikel/Article: [Der Kärntner Metallurge Josef Gängl von Ehrenwerth 1843-1921 411-419](#)