



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Handbuch der Schmiedekunst

Meyer, Franz Sales

Leipzig, 1893

Zur Einleitung.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74122](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74122)



Zur Einleitung.

Die weltgeschichtliche Bedeutung des Eisens ist heute über jeden Zweifel erhaben. Zwei Worte sind ausreichend, dieselbe festzustellen: „Eisenbahnen und Dampfmaschinen“. Das moderne Leben ist ohne Eisen nicht denkbar. Aus Eisen ist der Pflug, der den Boden bebaut, und die Waffe, die ihn verteidigt. Unabsehbar ist die Reihe der aus diesem Kulturmittel zu den grundverschiedensten Zwecken erstellten Dinge. Der das Meer durchfurchende Panzerkolofs, der Eiffel'sche Turm, mit welchem das moderne Babel alle bis jetzt dagewesenen Bauwerke der Erde überragt, der Verderben speiende Riesenmörser, sie imponieren am einen Ende dieser Reihe; die Stahlfeder, die Nähnaedel, die Uhrfeder, diese bescheidenen Erzeugnisse, imponieren am anderen Ende nicht weniger.

Man hat das Eisen den Proletarier der Metalle genannt, offenbar, weil es verarbeitet und unverarbeitet sich allerwärts findet und weil es an und für sich unscheinbar und geringwertig auftritt. Man hat aber andererseits auch gefunden, daß die Arbeit diesen Proletarier adelt. Nicht fertig und gediegen wie das vornehmere Gold tritt es dem Sucher entgegen; mit einem ganz gewaltigen Aufwand von physischer und geistiger Kraft hat es der Mensch seinen natürlichen Verbindungen abgerungen.

Seine bedeutende Widerstandsfähigkeit und Härte, gepaart mit großer Elastizität und Bildsamkeit, die Vielseitigkeit seiner Eigenschaften, welche soweit geht, daß der Sprachgebrauch die verschiedenen Formen desselben mit verschiedenen Stammwörtern bezeichnet — Eisen und Stahl — haben es zu dem gemacht, was es für uns ist. Sie haben es sprichwörtlich gemacht in der poetischen Ausdrucksweise und in derjenigen des alltäglichen Lebens. Man redet von einer eisernen Gesundheit und von einem eisernen Bestand; man spricht: „Not bricht Eisen“ und behauptet, man müsse das Eisen schmieden, so lange es warm ist; man heißt den Bramarbas einen Eisenfresser;

man ruft der verweichlichten, bleichsüchtigen Jugend zu: „Schafft Eisen ins Blut!“ und zitiert das geflügelte Wort des „eisernen Kanzlers“ vom „Blut und Eisen“.

Das Eisen ist in gewissem Sinne ein Kulturmesser. Seine Verwendung und Verwertung, die rund einen Zeitraum von 5000 Jahren umfaßt, hat mit der steigenden Kultur sich gesteigert, erst langsam und dann immer rascher und unaufhaltsamer in einer Weise, daß unser jetziges Jahrhundert allein weit mehr produziert als alle vorangegangenen zusammengenommen.*)

Da Zahlen bekanntlich beweisen sollen, so mögen hier einige angeführt werden, um einen ungefähren Begriff davon zu geben, welche Rolle dem Eisen heutzutage zufällt. Die Roheisenproduktion des Jahres 1882 wird auf 21 000 000 Tonnen oder 420 Millionen Zentner geschätzt. Durch die Veredelung des Rohmaterials ergeben sich folgende Werterhöhungen. Während die Tonne Eisen im Erz etwa 5 Mark repräsentiert, kostet die Tonne Roheisen rund 55 Mark; während das gleiche Gewicht unverarbeiteten Schmiedeisens bereits einen Wert von circa 150 Mark annimmt**), steigt der letztere infolge der Verarbeitung beispielsweise zu Messerklingen auf 40 000 Mark und zu den feinsten Uhrfedern gar auf 100 000 000 Mark, was einer millionenfachen Fruktifizierung des Rohmaterials gleichkommt.

Das Eisen ist unter allen Metallen dasjenige, welches an der Zusammensetzung unseres Planeten den größten Anteil hat. Seine Erze finden sich an zahllosen Stellen der Erdoberfläche abgelagert. Die Eisenoxyde oder Sauerstoffverbindungen des Eisens bilden nicht unbedeutende Gemengteile der Gesteine, welche die Erdkruste ausmachen. Die gelbe und rötliche Färbung, in welcher uns die Erdkrume, die Lehm- und Thonschichten, die Kalk- und Sandsteinablagerungen erscheinen, ist durch deren Eisenbeimengungen bedingt. Wenn man ferner bedenkt, daß das spezifische Gewicht der ganzen Erdmasse ein größeres ist als dasjenige der Erdrinde, und wenn man in Betracht zieht, daß infolge der nach dem Erdinnern zunehmenden

*) Die Steigerung der letzten Jahrzehnte mag sich aus folgenden Zahlen ergeben. Die Roheisenproduktion in Deutschland incl. Luxemburg betrug:

1834	110 000 Tonnen	1864	905 000 Tonnen
1844	171 000 „	1874	1 906 000 „
1854	369 000 „	1884	3 527 000 „

Demnach hat sich die Produktion von 10 zu 10 Jahren jeweils ungefähr verdoppelt und im Laufe von 50 Jahren nahezu genau auf das 32fache gehoben.

**) Die Produktion Deutschlands incl. Luxemburg ergibt folgende Anhalte:

Im Jahre	Eisenerze		Roheisen		Schweißseisen	
	Tonnen	Wert in Mk.	Tonnen	Wert in Mk.	Tonnen	Wert in Mk.
1882	8 248 869	39 067 020	3 340 550	192 590 899	1 423 629	216 937 266
1883	8 736 426	38 994 135	3 419 635	180 927 389	1 411 235	208 373 316

Wärme bei einer gewissen Tiefe die Sauerstoffverbindungen nicht mehr möglich sind, so ergibt sich der Schluß, daß im Innern unserer Erde eine ganz respektable Menge von Eisen in unverbundenem Zustande vorhanden sein dürfte.

Daß das Eisen auch außerhalb unserer Erde als Bestandteil der übrigen Himmelskörper auftritt, das hat die Spektralanalyse in Bezug auf unsere Sonne und auf andere Zentralkörper des Welten-systems, wie den Sirius und Aldebaran, nachgewiesen. Zur Bescheinigung dieser Erkenntnis fallen dann hin und wieder aus dem großen Welt-raum Meteoriten auf unseren Planeten nieder. Diese verirrtten An-kömmlinge, welche als die Trümmer von Fixsternen oder von Kometen gelten können, bestehen aus gediegenem Eisen und weisen auf eine Heimat, in deren Atmosphäre der Sauerstoff mangelt und durch Wasserstoff ersetzt ist.

Wenden wir uns nach diesen wenigen Bemerkungen über das Eisen im allgemeinen dem eigentlichen Gegenstande des vorliegenden Handbuches zu, so werden zunächst die Herstellung und die Eigen-schaften des Eisens, besonders des Schmiedeisens zu betrachten sein; das soll im ersten Abschnitt geschehen, der den Titel „Techno-logisches in Bezug auf das Material“ führt. Der zweite Ab-schnitt wird die Bearbeitung des Schmiedeisens und die dazu erforderlichen Werkzeuge in Kürze behandeln. Der dritte Abschnitt soll die geschichtliche Entwicklung der Kunstschmiedetechnik vorführen. Der vierte und letzte, zugleich umfangreichste Abschnitt wird die Hauptgebiete der Kunstschmiedetechnik, die meist vorkommenden Erzeugnisse der Kunstschlosserei kapitelweise geordnet der Betrachtung unterziehen. Den Schluß des Handbuchs werden verschiedene Tabellen über Maß und Gewicht, Berechnungen etc. bilden. Ein derartiger Anhang erscheint für die Veröffentlichung zwar nicht als unbedingtes Erfordernis, dürfte aber dennoch Manchem willkommen sein, der das Buch benutzen will. Ebenso dürfte das beigefügte Verzeichnis der Litteratur des Eisens und der Kunst-schmiedearbeiten sich als zweckdienlich erweisen. Dieses Verzeichnis kann gleichzeitig als summarische Quellenangabe für die vorliegende Arbeit gelten.