

## **Geschichte der Berufe**

Die Entwicklung und Bedeutung der Berufe Graveur, Ziseleur, Gürtler und Gelbgießer (die vom Mittelalter bis heute unter anderem auch *Buchbeschläge* herstellten) reicht in der menschlichen Entwicklung weit zurück.

Die Geschichte dieser Berufe beginnt vor Tausenden von Jahren mit dem Bekanntwerden der Menschen mit den Metallen. Zunächst wurden gediegen vorkommende Metalle zu Amuletten, später zu Schmuck, Kapseln und Griffen (z. B. für Feuersteinmesser) verarbeitet. Die Techniken des Gravierens, Zieselierens und der Montage wurden hierbei als Gestaltungselemente und künstlerisches Ausdrucksmittel eingesetzt.

Die Bearbeitung dehnte sich auf die allmählich immer stärker in den Vordergrund tretenden Unedelmetalle Kupfer und Zinn und auf die Legierung Bronze aus. Die Techniken erweiterten sich, und die Metallverarbeiter stellten Verbindungen her durch Vernageln, Verstiften, Vernieten, Angiessen und Kitten.

Die Ägypter des Altertums (3400 v. Chr.) gravierten mit spitzen Eisenstiften feine Verzierungen in Gold und Silber. Mit Hilfe der Löttechnik schufen



Der Silberschmied  
(Kupferstich, um 1750)

sie Verbindungen und mit stumpfen Eisenstiften (Punzen) stellten sie Reliefs und Schmuckstücke her. Bekannt sind auch Schmuckstücke mit Kettchen, um 2500 v. Chr. von Goldschmieden aus Troja gearbeitet. Schöne metallene Schmuckstücke sind aus der ganzen Römerzeit und von allen Kulturvölkern Europas gefunden und erhalten.

Während dieser Zeit setzte bereits eine Trennung der rein künstlerischen und handwerklichen Techniken der Metallverarbeitung ein. Neben die Schmuckherstellung trat die Verarbeitung der Metalle zu Gegenständen des notwendigen Gebrauchs.

Wenn auch bereits zu dieser Zeit eine Trennung vieler metallverarbeitender Berufe einsetzte, kam es jedoch noch nicht zur Bildung der Berufe der Graveure, Ziseleure und Gürtler. Diese Techniken blieben noch lange im Berufsbild des Goldschmiedes vereint.

Die Techniken lagen also zunächst weitgehend in einer Hand. Die Gruppierung trat im Mittelalter, zu Beginn der Neuzeit ein. Sie wurde durch die Entwicklung der Städte und der damit verbundenen Übernahme spezieller Aufgaben hervorgerufen.

Die Anforderungen der Wirtschaft wurden immer genauer und vollkommener, so dass ein Mensch nicht alle Techniken beherrschen konnte.

Die Graveure wurden Fertiger von Formen und Reliefs. Die Gürtler- und Ziseleure fertigten im Mittelalter Riterrüstungen, Kettenpanzer, Prunkwaffen, Geschirre und Beschläge. Später haben die Gürtler die Herstellung von Messing- und Bronzewaren übernommen.

Innerhalb dieser Berufe sind die künstlerischen Techniken nicht verlorengegangen. Ihre Angehörigen stehen heute sowohl im kunsthandwerklichen Arbeitsprozess als auch in der Produktion von Massengütern. Wozu sie Modelle und Formen schaffen und wesentliche Funktionen innerhalb der Fertigung haben.

(Quelle: Handbuch der Graveure, Ziseleure und Gürtler, 1979)



Der Gürtler um 1700  
(Kalenderblatt)

## Gürtler und Gelbgiesser

Wenngleich die Bezeichnung Gürtler auf den Gürtel zurückführt, so arbeiteten diese Handwerker dennoch nicht mit den dafür charakteristischen Materialien Stoff und Leder, sondern überwiegend mit unedlen und in geringen Masse auch mit edlen Metallen.

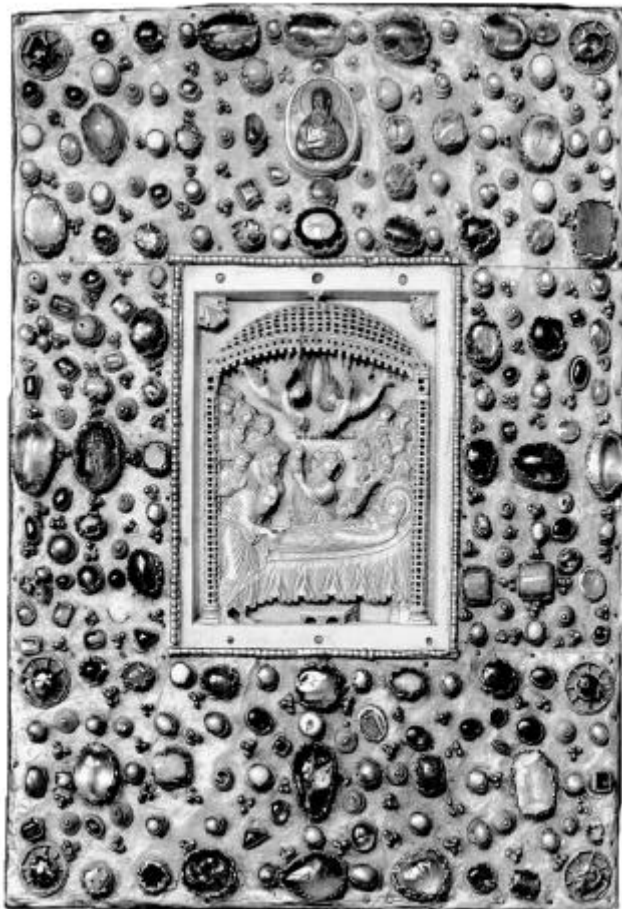
Das Gürtlerhandwerk lässt sich bis in die Bronzezeit zurückverfolgen, als metallene Beschläge, Schnallen und Schliessen Bestandteile der Kleidung waren. Später fertigten die Gürtler Beschläge für Möbel, *Bücher*, Dosen, Essbestecke, Lampen, Orden und Ehrenzeichen.

Der Gürtlerberuf ist durch das Zunftwesen wie folgt belegt:

1326 in Wien	5 Meister,
1621 in Nürnberg	36 Meister,
1728 in Wien	30 Meister,
1827 in Berlin	104 Meister.

Das Gelbgiesserhandwerk hatte seine Wurzeln im Gürtler- und Rotgiesserhandwerk. Sie waren spezialisiert auf Messingguss in Sandformen mit anschließender Bearbeitung durch Abdrehen, Schaben, Verzierungen usw.

Bereits im 18. Jahrhundert setzte die Massenproduktion typischer Gürtler- und Gelbgiesserwaren



Einband aus Goldblech  
mit Fassungen für Edelsteine und Perlen,  
um 1000

ein, die beide Handwerke schliesslich verdrängte. Ein neues Betätigungsfeld eröffnete sich für die Gürtler jedoch in der feinmechanischen Industrie.  
(Quelle: Lexikon des alten Handwerks, 1990)

Informationen neueren Datums finden wir z. B. im Heft „Restauro“ Nr. 2/1991, Seite 119, über eine noch aktive Gürtlerwerkstatt. In der Handwerkszeitung „HZ“ Nr. 19/1992, Seite 12, wird ein Gelbgiesser mit seinen Sandformen vorgestellt.





Einband mit graviertes, vergoldeter  
Kupferplatte als Buchdeckel

## **Werkstoffkunde**

Für Graveure, Ziseleure und Gürtler sind die wichtigsten Werkstoffe die Buntmetalle sowie Eisen und Stahl, jedoch treten auch die nichtmetallischen Werkstoffe in Erscheinung.

Metalle sind chemische Elemente mit einem metallischen Glanz, der dadurch entsteht, dass die Oberfläche Lichtstrahlen in hohem Masse reflektiert. Sie sind undurchsichtig und zeichnen sich aus durch gute Wärme- und Elektrizitätsleitfähigkeit. Chemisch sind die Metalle dadurch gekennzeichnet, dass sie in Verbindung mit Säuren Salze bilden oder Verbindungen mit Wasserstoff eingehen (Hydride).

Die Metalle lassen sich unterscheiden in Edel- und Unedelmetalle, wobei unter Edelmetallen diejenigen verstanden werden, die in reinem Zustand keine Verbindung mit Sauerstoff eingehen, weder bei gewöhnlicher noch bei höherer Temperatur. Sie bilden keine Oxide. Es handelt sich um Gold, Silber und Platin.

Das spezifische Gewicht der Metalle gibt an, wie viel mal schwerer ein Körper ist als die gleiche Menge Wasser.



Evangeliar aus dem 11. Jahrhundert; Elfenbein,  
vergoldete Kupferplatten mit Filigrandraht-Arbeiten

Platin	Bezeichnung Pt spezifisches Gewicht 21,4 Schmelzpunkt 1770 °C
Gold	Bezeichnung Au spezifisches Gewicht 19,3 Schmelzpunkt 1063 °C
Silber	Bezeichnung Ag spezifisches Gewicht 10,5 Schmelzpunkt 960 °C
Kupfer	Bezeichnung Cu spezifisches Gewicht 8,85 Schmelzpunkt 1083 °C
Zink	Bezeichnung Zn spezifisches Gewicht 7,1 Schmelzpunkt 419 °C
Zinn	Bezeichnung Sn spezifisches Gewicht 7,3 Schmelzpunkt 232 °C
Blei	Bezeichnung Pb spezifisches Gewicht 11,34 Schmelzpunkt 327 °C
Nickel	Bezeichnung Ni spezifisches Gewicht 8,7 Schmelzpunkt 1451 °C
Aluminium	Bezeichnung Al spezifisches Gewicht 2,7 Schmelzpunkt 658 °C

Nur selten werden innerhalb der Metallverformung Metalle rein verarbeitet. In den meisten Fällen stehen Legierungen zur Verfügung. Mit Hilfe der Legierungen können Werkstoffe hergestellt werden, die den verschiedenen Anforderungen in Bezug auf Giessbarkeit, Beanspruchung, Härte und Dehnbarkeit genügen.

Gold-, Silber- und Platin-Legierungen sind Edelmetall-Legierungen. Messing-, Bronze und Neusilber-Legierungen sind Unedelmetall-Legierungen.

#### *Messing*

Kupfer-Zinklegierungen werden als Messing bezeichnet und mit sehr verschiedenen Prozentgehalten der beiden Grundmetalle hergestellt. Durch geringe Zusätze anderer Metalle werden die Eigenschaften für jeweils bestimmte Zwecke verbessert.

#### *Bronze*

Diese Legierung besteht aus Kupfer und Zinn. Sie wird in verschiedenen Prozentgehalten hergestellt. (Handbuch der Graveure, Ziseleure und Gürtler, 1979)

Metallene *Buchbeschläge* waren früher und sind heute aus Gold, Silber, Bronze oder Messing.



Werkzeug

## **Werkzeuge für die Metallverarbeitung**

Schon früh gab es Feilen, Meissel, Hammer, Schaber und Punzen als die wichtigsten Arbeitswerkzeuge zur Metallverarbeitung. Sie dienten für die Bearbeitung der Edel- und Unedelmetalle zu Schmuck, und zur Herstellung von Prägwerkzeugen für die Münz- und Beschläge-Herstellung.

Im Laufe der Jahrhunderte entwickelten sich immer bessere, genauere und speziellere Handwerkzeuge für jedes Metallhandwerk. Winkel, Prüflehren, Anreisswerkzeuge, Reissnadel, Spannwerk-, Trenn- und Haltewerkzeuge, Ambosse, Gravierkluppe, Kugeln und Würfel gibt es in vielen Formen und Grössen. Für die Messingverarbeitung der Gürtler waren die Werkzeuge klein und handlich im Vergleich zu denen der Eisenschmiede.

Der grösste Teil kunstgewerblicher Fertigung erstreckt sich auf die reine Handarbeit. Für die Herstellung von Massenwaren aus Messing gibt es verschiedene Pressen. Sie dienen zur Aufnahme der Schneid-, Stanz-, Press- und Ziehwerkzeuge. Sie führen Ober- und Unterstempel, durch Stoss oder Druck gegeneinander und bewirken dadurch die Formgebung des zwischen beiden Teilen gelegenen Materials.

(Quelle: Handbuch der Graveure, Ziseleure und Gürtler, 1979)

## **Fertigungsverfahren**

In der Fertigung wird ein Stoff (z. B. Messing) durch Veränderung seiner Form oder der Stoffeigenschaften vom Rohzustand in den Fertigungszustand umgewandelt. Die Form, von der man jeweils bei jedem Arbeitsgang ausgeht, heisst Ausgangsform, die erreichte Form wird Endform genannt.

### *Umformen*

ist das Fertigen durch biegsame Änderung eines festen Körpers. In diesem Arbeitsbereich liegen sowohl die handwerklichen als auch die maschinellen Techniken der Messingverarbeitung.

Blechverformung wie sie in den Stanzen und Prägewerkzeugen der Graveure und von den Ziseleuren und Gürtlern von Hand durch Treiben, Aufziehen, Einziehen und Schroten vorgenommen wird. Beim Umformen bleibt sowohl die Masse als auch der Zusammenhalt des Materials erhalten.

### *Gravieren*

kommt aus dem französischen (graver = eingrahen). Hierunter versteht man die Herstellung von Schriften, Verzierungen und Figuren durch Spanabnahme mit Hilfe von Werkzeugen wie Stichel, Graviermeissel, Schaber, Punzen und Feilen.



## Haken-Schliessen mit Verzierung



303



311



301



319



318

Es dient vor allen Dingen zur Herstellung von Umformwerkzeugen für die Blech- und Kunststoffverarbeitung. Die Tätigkeiten können im kunsthandwerklichen, künstlerischen und technischen Bereich liegen.

### *Stanzen*

hierbei handelt es sich um die spanlose Fertigung von Teilen aus z. B. Messing-Blechen, die mit Hilfe von Stanzwerkzeugen erfolgt. Diese gestanzten Teilen werden weiterverarbeitet zu Münzen, Medaillen, Biegeteilen und *Buchbeschlägen*.

Beim Formstanzen wird das Material aus der planen Form umgestaltet. Es werden Hohlkörper beliebiger Umgrenzungsform mit niedrigen Rändern (*Buchbeschläge*) hergestellt.

### *Prägen*

ist die älteste Tätigkeit der Vervielfältigung von Artikeln, die mit Stahlwerkzeugen geformt wurden. Man nimmt an, dass die ersten Prägungen im 8. Jahrhundert v. Chr. für Münzprägungen erfolgten.

### *Zerteilen*

hierunter sind die Techniken des Ausschneidens, Abschneidens, Einschneidens, Beschneidens und Nachschneidens von z. B. Messing-Blechen zu verstehen.

## Haken-Schliessen mit Verzierung

315



304



305

### *Pressen*

wird als Vorgang verstanden, bei dem das Material von dem Ober- und Unterteil einer Form vollständig umgeben ist und eine Verdichtung erfährt. Es gibt Verfahren zum Kaltpressen und Warmpressen.

### *Giessen*

von einer Ausgangsform erfolgt in einer Ober- und Unterform aus Sand, Holz, Metall oder Silikon. Wenn man von einer Ausgangsform mehrere Abgüsse anfertigen will gibt es heute folgende Fertigungsweise:

Von der Ausgangsform z. B. einem *Buchbeschlag* wird eine Silikon-Matrize angefertigt. (Silikon ist ein siliciumhaltiger Kunststoff von grosser Wärme- und Wasserbeständigkeit.) Mit dieser Silikon-Matrize können nun unzählige gleiche Wachsformen hergestellt werden. Aus jeder einzelnen Wachsform kann nur jeweils eine Gipsform hergestellt werden. Das Wachs wird im Anschluss wieder aus der Gipsform-Patrize herausgeschmolzen. Jede Gipsform-Patrize wird z. B. mit Messing ausgegossen. Nach dem Abkühlen der Form wird das Gipsmaterial abgeschlagen und wir erhalten dadurch die Endform eines *Buchbeschlages*. Diese Endform wird nun ausgeputzt, gereinigt, nachgearbeitet und eventuell poliert, mattiert oder patiniert.

## Ösen-Schliessen - Barock



407



404



405



411



406

Je nach Legierung ist ein Schwindmass von ca. 7% von der Ausgangsform bis zur Endform zu berücksichtigen.

Das Giessen von kleinen Metall-Beschlägen aller Art erfolgt bis heute von den Berufsgruppen Gelbgiesser, Kandelgiesser, Rotgiesser, Feingiesser und Buntmetallgiesser.

## Ösen-Schliessen



414



401



402



410



416



409



403

## **Entwicklung der Buchbeschläge**

Seit der Benutzung von beschriebenen Pergament und Papier werden dieselben mit stabilem Material wie Holz- oder Pappdeckeln geschützt. Die Buchrücken waren mit Fäden und Heftschnuren mit den Deckeln verbunden. Zum Vorderschnitt hin waren die Bücher offen. Hier wurden die Buchdeckel mit Schnüren, Bändern, Lederriemchen oder metallenen Buchschliessen zusammengehalten.

Je nach Gebrauchswert der Bücher brachte man einfache oder edle Buchbeschläge an. Bekannt sind bis heute die Prachteinbande (Codex Aureus) des frühen Mittelalters aus dem 9. bis 12. Jahrhundert.

Der erste literarische Nachweis einer Kloster-Buchbinderei stammt aus dem Jahre 540 n. Chr. Im Jahre 587 starb der erste bekannte Buchbinder, der irische Mönch Dagonus. Im 7. Jahrhundert erwähnt man Sigibert in Köln und im 9. Jahrhundert wird St. Gallen benannt.

Die typischen Bücher in dieser Zeit waren die mittelalterlichen Prachteinbande. Es waren Einzelstücke von mehreren Jahren Klosterarbeit. Sowohl die Herstellung der Pergamente und Leder, das Schreiben der meist religiösen Texte als auch das Einbinden der Bücher mit wertvollen Elfen-

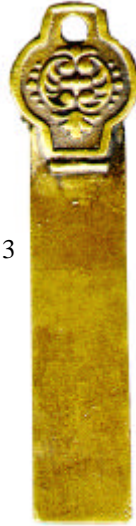


## Ganzmetall-Buchschliessen

211



413



119



**Mittelstücke  
mit Verzierung**



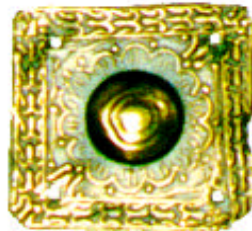
706



703



705



702

**Stift-Schliessen  
mit Verzierung**



112



115



102



103



111



109



126