

## Galvanoplastik zur Herstellung einer Pressform für menschliche und tierische Figuren aus Pressglas

Die Untersuchung der Kleinbüsten von Kaiser Franz Joseph I. und Kaiserin Elisabeth von Österreich-Ungarn, die sehr wahrscheinlich bei Josef Riedel, Polubný [Polaun] erzeugt wurden, sowie der größeren Büste von Papst Pius IX. aus Baccarat zeigt eine außergewöhnliche Feinheit der Modellierung der Gesichter und der übrigen Körperteile bzw. der Kleidung.

Abb. 2005-2/007

Büste einer Frau mit bloßen Schultern, die Haare sind hinter dem Kopf mit einem Knoten aufgesteckt, Augensterne blank gelassen  
 farbloses Pressglas, mattiert, H 8,1 cm, T 4,8 cm, B 7 cm, Boden geschliffen und poliert, keine Formnähte erkennbar  
 6-eckiger Sockel aus schwarzem Glas, H 2,7 cm, D 9,8 cm, geschliffen und Außenseiten poliert, Unterseite nicht poliert  
 Sammlung Geiselberger PG-910, wahrscheinlich Josef Riedel, Polubný [Polaun], um 1880



Man kann sich kaum vorstellen, dass eine solche Feinheit dadurch erreicht werden konnte, dass man sie in einer Hohlform aus Gusseisen oder Messing direkt herausarbeitete, d.h. ziselierete. Auch in einem solchen Fall wäre es schon aus Kostengründen sinnvoll gewesen, erst eine Modellfigur aus einem geeigneten, leicht modellierbaren Material, z.B. Wachs oder Gips herzustellen und diese dann mit einigen Zwischenschritten zu einer Matrize für eine Pressform abzugießen. Dabei wäre für Wachs das bereits im Altertum für Bronzegüsse gebräuchliche Wachsausschmelzverfahren anzuwenden. Auch Gips wurde wahrscheinlich schon im Altertum für Bronzegüsse verwendet und auch als Form für das Pressen von Glas. Der Abguss konnte dann mit weniger Aufwand für das Abtragen von Feinheiten durch Ziselieren weiter bearbeitet werden.

Bereits um 1840 wurde jedoch ein Verfahren entwickelt, das eine Umsetzung einer Figur aus beinahe jedem beliebigen Material, auch Wachs, Gips oder Metall (Bronze) direkt in eine Hohlform aus Metall möglich machte: die Galvano-Plastik. Sie war zuerst nur dafür entwickelt worden, auf billige Weise Metallgegenstände mit einer feinen Schicht aus Silber zu überziehen, z.B. Teller, Bestecke, Becher ... . Bezeichnenderweise wurde die Technik zunächst von der immer noch berühmten französischen Manufaktur Christofle & Co. in Paris und deren englischer Konkurrenz Elkington & Mason in London verwendet.

**An den kleinen Figuren der Sammlung Christoph kann man eine Anwendung sehen, bei der Glas mit einer Chromschicht überzogen wurde.**

Abb. 2003-3/002

Portraitbüste Kaiser Franz Joseph I. von Österreich-Ungarn  
 Büste farbloses Pressglas, mattiert,  
 H 6,6 cm, B 4,7 cm, T 3,0 cm  
 3 Formnähte, hinten mittig, seitlich entlang des Backenbartes, Schultern seitlich wahrscheinlich beschliffen  
 Büste auf den Sockel geklebt - wahrscheinlich Reparatur  
 Sockel aus schwarzem, geschliffenem und poliertem Glas, quaderförmig, H 6,6 cm, B oben 3,6 / 3,6 cm, B unten 4,4 / 4,4 cm, Boden unten geschliffen, keine besonderen Gebrauchsspuren  
 Sammlung Geiselberger PG-705  
 wohl Josef Riedel, Polubný [Polaun], um 1880



**Könnte es sein, dass die Figuren aus Pressglas in Pressformen gemacht wurden, die mit der Technik der Galvanoplastik hergestellt wurden?**

Jedenfalls ist die **technische Anwendung der Galvanoplastik um 1880** bereits in vielen Fachbüchern, gerade auch in Österreich, beschrieben worden. Eine Umsetzung der Technik z.B. durch Josef Riedel, Polubný

[Polaun] zur Herstellung der Pressglas-Figuren von Kaiser und Kaiserin wäre also wahrscheinlich kein großes Problem gewesen.

Abb. 2004-4/157  
Büste Papst Pius IX. (Papst 1846-1878)  
farbloses, sehr schweres Kristallglas, teilw. säure-mattiert,  
H 25 cm, B 15,5 cm, D Sockel 11,3 cm, G 3,245 g  
Sammlung Geiselberger PG-834, Frankreich, Baccarat, um  
1878 (Todesjahr)



### Silber / Galvanoplastik

**Auszug aus Albrecht Bangert, Gründerzeit, München 1976, S. 136 f.**

Die Erfindung verschiedener Ersatztechniken ermöglichte es, im historistischen Stil altes Gerät wie Kannen, Pokale, Bestecke in großer Auflage nachzupressen. Die Surrogatwirtschaft, wie man jene Produktionsweisen treffend genannt hat, kommt auf dem Metallwarenssektor besonders gut zum Tragen.

Ein Design, das über die Grundsätze des Historistischen hinausgeht, erscheint erst um die Jahrhundertwende als Reformstil - vorher überwiegt die Orientierung an alten Formen und Modellen in den üblichen Stilabfolgen wie Zweites Rokoko, Neorenaissance, Orientalismus und Neobarock.

Die Fabrikation übertrifft alles bis dahin Dagewesene, und der Absatzmarkt wird mit der Publikation neuer Modelle und Techniken auf den Weltausstellungen ständig international erweitert. Vor allem zwei große Firmen stehen im Vordergrund als Verwerter der neuartigen Patente: **Christofle & Co.** in Paris und **Elkington & Mason** in London.

Die Versilberung der großen Massenaufgaben erfolgt im galvanischen Bad. Hatten gegen Ende des 18. Jahrhunderts Silberschmiede Silber und Kupferblech überein-

andergelegt, um die Herstellung zu verbilligen, wird gegen die Jahrhundertmitte aus dem handgemachten „Plated“ das „Elektro-Plated“.

Aus der elektrolytischen Versilberung ist auch ein interessantes **Kopierverfahren** entwickelt worden. Auf einen positiv geformten Gegenstand wird eine Trennschicht aufgetragen, die es verhindert, dass sich der Silberniederschlag mit dem Gegenstand verbindet. Statt dessen bildet er auf der Trennschicht eine feste Haut, die man vorsichtig abnehmen kann. Gießt man sie von hinten zur Verstärkung aus, erhält man eine **Gussform**. Dieses Kopierverfahren nennt man **Galvanoplastik**. **Auf dieser Basis wurden berühmte Werke der Silber- und Goldschmiedekunst kopiert und sogar in Museen zur Ergänzung der Originalbestände ausgestellt.**

Zu erwähnen wären noch die zahlreichen Silbersurrogate, die meistens aus Legierungen hergestellt sind (Kupfer, Zink, Nickel). Sie sind galvanisch versilbert und tragen verschiedene Namen. Einige der gebräuchlichsten sind: Alpaka, Neusilber, Christofle-Metall, Chinasilber, Argantan. Ersatzmetall ist härter und nicht so elastisch wie das Silber. Daher ist es bei genauerer Prüfung vom echten Metall zu unterscheiden. Auch sogenanntes Probierwasser zeigt bei einer entsprechenden Legierung keine Veränderung, während sich bei Silber eine Trübung einstellt.

### Galvanoplastik / Galvanostegie

**Artikel aus Brockhaus 1894, Bd. 7, S. 513 f.**

#### Galvanoplastik (S. 513),

Elektroplastik, nennt man nach **Moritz Hermann Jacobi** (s.d.) eine **1837** von diesem in Petersburg, einige Monate später noch einmal in Spencer in Liverpool erfundene technische Anwendung der Elektrolyse (s.d.) zur **Vielfältigung von Münzen, Kunst- und kunstgewerblichen Gegenständen aller Art**.

Man fertigt von dem zu kopierenden Gegenstand einen Abklatsch in nicht leitendem plastischen Material, meist Wachs mit Terpentin und einem geringen Zusatz von Graphitpulver an, den man durch Überbürsten mit Graphit an der Oberfläche leitend macht, und benutzt die so erhaltene Matrize als negativen Pol (Kathode), während als positiver Pol (Anode) eine etwa gleich große Platte aus möglichst reinem, am besten elektrolytischem Kupfer dient. Das Bad besteht aus einer achtziggradigen Lösung von Kupfervitriol in Regenwasser und wird durch Ansäuern mit Schwefelsäure (bis auf 20° B.) leitend gemacht. Da sich nicht genau ebenso viel Kupfer von der Anode auflöst, als sich auf der Kathode niederschlägt, wird das Bad immer metallärmer, und bei zu geringem Gehalt der Lösung wird der Niederschlag leicht porös, während er andererseits bei Kupferüberschuss kristallinisch wird; daher muss das Bad von Zeit zu Zeit auf seine Zusammensetzung untersucht werden. Als Stromquelle benutzt man Dynamomaschinen oder Accumulatoren. **1841** wandte **Böttger** das neue Verfahren zur Reproduktion von Kupferstichen an; heute ist wohl die wichtigste Anwendung die zur Herstellung der

für den Druck benutzten **Kupferclichés**, der sog. Galvanos, nach den Originalholzstöcken, ein Verfahren, dem man den Namen Elektrotypie (s.d.) oder auch Galvanotypie gegeben hat. (s. auch Elektrographie)

Andere metallurgische Anwendungen der Elektrolyse s. Affinierung, Elektrometallurgie und Glavanostegie. - Vgl. Weiß, Die G. (3. Aufl. Wien 1887); Langbein, Vollständiges Handbuch der galvanischen Metallniederschläge (G. und Galvanostegie, 2. Aufl., Leipzig 1889); Steinach und Buchner, Die galvanischen Metallniederschläge (G. und Galvanostegie, Berlin 1890); Pfanhauser, Die galvanische Metallplattierung und G. (Wien 1890); Taucher, Handbuch der G. oder der elektrochem. Metallüberziehung in allen ihren Anwendungsarten (5. Aufl. des „Roseleur-Kaselowskyschen Handbuchs“, Stuttgart 1893). Eine Übersicht gibt auch Japing, Elektrolyse, G. und Reinmetallgewinnung (Bd. 7 von Hartlebens „Elektrotechnischer Bibliothek“, Wien 1884).

### **Galvanostegie (S. 514),**

die von dem Franzosen **de Ruolz** herrührende Anwendung der Elektrolyse zum Überziehen eines Metalls mit einer sehr dünnen Schicht eines andern. Zwar hatte bereits **1805 Brugnatelli** silberne Münzen galvanisch vergoldet und **1840 de la Rive** ebenso auch Kupfer und Messing vergoldet; aber erst de Ruolz gelang es, das Verfahren zu verallgemeinern. In einer Denkschrift von

1841 setzte er seine Methoden auseinander und der günstige Bericht, den Dumas darüber erstattete („Comptes rendus“, III, 1104 [1841]), veranlasste **1842 die Gründung der bekannten Fabrik von Christofle in Paris** (später auch in Karlsruhe), der 1844 die der Gebrüder Elkington in Birmingham und später die vieler anderer Fabriken folgte.

Als Kästen für die Bäder, in welche die zu überziehenden Gegenstände eingehängt werden (s. nachstehende Figur), werden für saure Bäder mit Blei ausgeschlagene Holzkästen benutzt, die einen innern Schutz gegen Berührung durch einen Kautschukfirnis, oder auch durch das Auslegen derselben mit paraffinierten Tüchern erhalten, während für Cyanbäder neuerdings emailliertes Gusseisen angewendet wird. Als Stromquelle dienen für ganz kleine und selten gebrauchte Bäder Elemente (meist Bunsen-, seltener Meidinger-Elemente), sonst Dynamomaschinen, und zwar Nebenschlussmaschinen, in Verbindung mit Accumulatoren für den Nachtbetrieb. Über Zusammensetzung der Bäder für die einzelnen Metalle s. die Einzelartikel: Vergolden, Verkupfern, Vernickeln, Versilbern, Verzinken usw. - Vgl. Schaschl, Die G. mit besonderer Berücksichtigung der fabrikmäßigen Herstellung von Metallüberzügen (Wien 1886); s. ferner die Literatur über Galvanoplastik.

### **Siehe auch:**

- PK 1999-5 SG, Pressformen für Statuetten und Büsten aus Pressglas**
- PK 1999-5 SG, Büsten und Statuetten von Riedel aus Pressglas**
- PK 1999-5 SG, Büsten und Statuetten aus Pressglas: Frankreich und England**
- PK 2003-2 SG, Ein Andenken-Teller Papst Leo XIII. mit englischer Inschrift**
- PK 2003-3 SG, Portraitbüste Kaiser Franz Joseph I. von Österreich-Ungarn aus Pressglas, wohl Josef Riedel, Polubný [Polaun], um 1880**
- PK 2004-4 SG, Pressglas-Büsten von den Päpsten Pius IX., Leo XIII. und Pius X.**
- PK 2005-2 SG, Wer ist diese Frau? Kaiserin Elisabeth von Österreich? ..., wohl Josef Riedel, Polubný [Polaun], um 1880**
- PK 2005-3 Kilian, SG, Athene / Minerva, Frauenbüste mit Helm und Schuppenpanzer aus Pressglas - wohl Riedel, Polubný, um 1885**
- PK 2005-3 Christoph, SG, Zwei Kinder mit einer Vase, Unterteil verchromt, Hersteller unbekannt**
- PK 2005-3 Christoph, SG, „Gamin“ - ein Glasmacher-Bursche aus Portieux 1984, allseits verchromt**
- PK 2005-3 Anhang 01, SG, Tichý, Musterbuch Josef Riedel, Polaun [Polubný], um 1885 (Auszug)**