

GOLDEN GERAHMT

Metallpapierprägeborten zum verzierenden Gebrauch

Einführung

Zahlreiche Bildnisse, Erinnerungsgeschenke, Dioramen und Materialbilder im Bestand des Museums für Sächsische Volkskunst weisen eine Ähnlichkeit in ihrer Machart auf. Die rahmende Außenkante dieser Erinnerungsbildnisse v. a. aus der Zeit des 19. Jahrhunderts bilden häufig golden glänzende Schmuckstreifen. Ihnen sind die besondere Kleinteiligkeit ihrer ornamentierten Oberfläche und die Materialität gemein. Es handelt sich um Schmuckborten aus geprägtem Metallpapier, die zur Palette der maschinell gefertigten Verzierungsprodukte in der Volkskunst gehören. Diese Schmuckborten waren weit verbreitet und auch für das Verzieren von Spielverpackungen, Miniatur-Schaubergwerken, Leuchterspinnen, Figuren und Pyramiden sehr beliebt (Abb. 1-4). Ihre ornamentalen Formen sind vielgestaltig von schlichten Perlstabornamenten über florale und geometrische Formen bis hin zu hochkomplexen Ornamentformen.



Abb. 1 Lotteriespiel, Deutschland, um 1900 (Inv. Nr. E 1643 Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 2 Andenkenblatt, Sachsen 2. Hälfte d. 19. Jhs. (Inv. Nr. E 2091 Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 3 Diorama „Besitzung des Gutsbesitzers André in Wachwitz“, 19. Jh. (Inv. Nr. D 1004 Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 4
Kettenlaufleuchter,
Raum Seiffen um
1870 (Inv. Nr. G 10254
Museum für Sächsische
Volkskunst, Foto: C.
Nehrkorn-Stege).

Begriffsdefinition

Die Schmuckborten aus geprägtem Metallpapier sind eine Sonderform des Buntpapiers. Es handelt sich um einen Materialmix aus Papierunterlage, meist einem gefärbten Klebemittel und einer dünnen Metallaufgabe, der im Blinddruckverfahren strukturiert wird. Die Häufigkeit der Verwendung der Schmuckborten aus geprägtem Metallpapier spricht für eine preiswerte und leichte Verfügbarkeit und etablierte Produktion dieser Waren. Sie sind ein typisches Massenprodukt aus maschineller Produktion, v. a. ab der Mitte des 19. Jahrhunderts, mit großer Mustervielfalt. Christa Pieske ordnet es den Luxuspapieren zu, einer vielseitigen Produktpalette der Papierwarenindustrie, und vermutet ihren Ursprung in der etablierten Metallfolienherstellung des 18. Jahrhunderts.¹

1 Christa Pieske, Das ABC des Luxuspapiers. Herstellung, Verarbeitung und Gebrauch 1860 bis 1930, Berlin 1983, S. 10 f., 296; vgl. auch Christina Nehrkorn-Stege, Vom Schmuck der Engel. Technologische Untersuchungen im Museum für Sächsische Volkskunst, in: Dresdner Kunstblätter 2017, H. 4, S. 47-55.

Produktionsentwicklung

Die Recherche zur technischen Entwicklung dieser Art der Buntpapiere ergab folgendes skizzenhafte Bild: Vorausgehend sind zum Einen die Möglichkeiten der Blindprägung



Abb. 5 Andenken Haarbild, Sachsen 1790 (Inv. Nr. D 338 Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

zur Verzierung von Bucheinbänden seit der Spätantike und zum Anderen mittels Mustermodellen und Blattgoldauflagen verzierte Brokatpapiere. Geprägte Metallpapiere in Streifenform kamen bereits 1790 zum Einsatz, wie in der Verzierung eines Haarbildes im Sammlungsbestand zu sehen ist (Abb. 5). Um 1793 ist das Gaufrieren (Prägen) unter Wärmeeinfluss für die Herstellung von Samtbändern in Krefeld belegt², eine Form der Papierprägung wird 1806 in Straßburg³ erwähnt. Es gibt in der Museumssammlung weitere datierte Objekte aus der Zeit 1830–1857 (Abb. 6 und 7).⁴ Sammlungsobjekte aus der Zeit 1851–1854 bilden zudem einen wichtigen technischen Entwicklungsschritt in der Herstellungsgeschichte ab.

Der Übergang von handgeführter Produktion zur Massenware in maschineller Produktion ist fließend. Noch 1841 wird ausführlich das händische Gaufrieren (Prägen) von Pappen und Papieren mit Metallauflagen z. B. in der Spindelpressung beschrieben. Auch hier werden speziell hergestellte

2 „Michael Höchter in Crefeld, hat eine Maschine mit einer hohlen Formwalze von Messing, worinn ein heißer Bolzen gesteckt wird, zum Gaufriren des Sammetbandes, vor ungefähr funfzehn Jahren zu Stande gebracht [...]“. Siehe Philipp Andreas Nemann, Tagebuch einer der Kultur und Industrie gewidmeten Reise, Bd. 2, Tübingen 1809, S. 394, 402.

3 Das Buch der Erfindungen. Gewerbe und Industrien – Gesamtdarstellung aller Gebiete der gewerblichen und industriellen Arbeit sowie von Weltverkehr und Weltwirtschaft. Bd. 8: Verarbeitung der Faserstoffe (Holz-, Papier- und Textilindustrie), Leipzig 1898, S. 204–206.

4 1790: D 338, Haarbild Andenken

1830: Inv. Nr. G 6485, mechanisches Theater des Elias Augst; um 1830: Inv. Nr. C 102, Eingerichte,

1832: Inv. Nr. D 182, Silhouette eines Herrn mit Mütze

1836: Inv. Nr. D 170, Silhouette eines jungen Mannes

1846: Inv. Nr. D 179, Silhouette von Lothar v. Goephardt als Student

1852: Inv. Nr. D 185, Silhouette eines Herren; D 662, Silhouette einer Dame mit Haube; D 663, Silhouette eines Herrn mit Kappe

1853: Inv. Nr. D 405, Blumenkranz zur Silbernen Hochzeit

1854: Inv. Nr. D 22, Haarbild Brautgeschenk

1857: Inv. Nr. D 335, Blumenkranz; Inv. Nr. E oN23, Poesiealbum



Abb. 6 Haarbild, Sachsen 1854 (Inv. Nr. D 22 Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 7 Silhouettenbildnis, Leipzig 1852 (Inv. Nr. D 185 Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Gaufriereisen⁵ zur Prägung verwendet. Ebenfalls ab dem Jahr 1841 benennt Christa Pieske Hersteller ‚geprägter Gold- und Silberpapiere‘ im süddeutschen Raum und ab 1875 in Berlin und im mitteldeutschen Raum.⁶ Auch in Sachsen waren Papp- und Prägeindustrie etabliert, etwa durch diverse Fabriken der Stadt Buchholz, die um die 2.000 Arbeiter:innen beschäftigten.⁷ Im Adressbuch der Kaufleute, Fabrikanten und Gewerbsleute von 1878 werden für Leipzig allein acht Papier-Prägeanstalten genannt.⁸

Genannt sein muss die 1872 gegründete „Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel, Burgstädt“ (Abb. 8).⁹ Vermittels der Zeitzeugnisse dieser noch bestehenden Firma lässt sich später der Herstellungsprozess der geprägten Metallpapiere veranschaulichen.

5 „[...] kupferne, in Holz eingelegte Platte, in welche das Muster hohl eingestochen ist (Fig.55)“ sowie das „[...] Gegenstück (Gegenprobe), welches dasselbe Muster in Relief darstellt und ebenfalls in Kupfer, mit Holz bekleidet, gearbeitet ist“. Siehe Carl Ferdinand Leischner, Vollständige, theoretisch-praktische Anleitung zur Verfertigung aller Arten Papparbeiten (Neuer Schauplatz der Künste und Handwerke. Mit Berücksichtigung der neuesten Erfindungen, Bd. 59), Weimar 1841, S. 123-125.

6 Pieske, Luxuspapier (wie Anm. 1), S. 296-297.

7 Ursula Schneider/Alfred Brand, Buchholz/Sa. Die Metropole der Papp-Prägeindustrie – Ein Beitrag zur 500-Jahrfeier der Stadt Buchholz im Jahre 2001, in: Streifzüge durch die Geschichte des oberen Erzgebirges 52 (2001), S. 3.

8 Adressbuch der Kaufleute, Fabrikanten und Gewerbsleute vom Königreich Sachsen, Bd. 5, Nürnberg 1878, S. 49, Stichwort Leipzig.

9 Vgl. Josefine Gottwald/Ralf Günther, Sachsens letzter Pappkamerad, in: Sächsische Zeitung v. 13.4.2019.

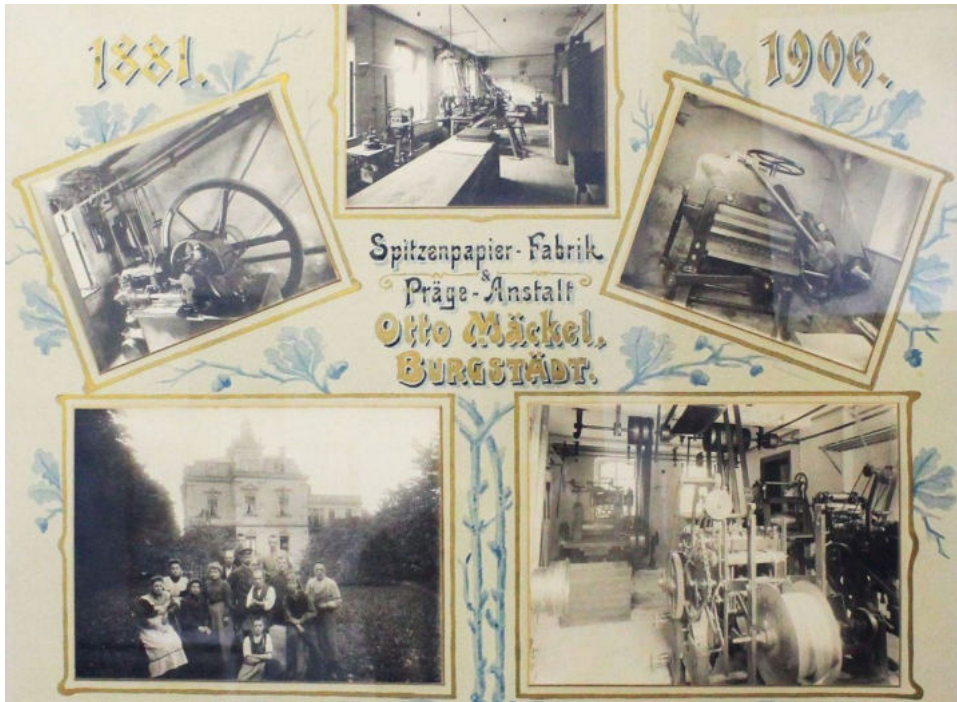


Abb. 8 Jubiläumspakat der Spitzpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel Burgstädt (Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel Burgstädt, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Burgstädt war ein bedeutender Herstellerort für Lederhandschuhe. Die Firmengründung der „Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel, Burgstädt“ ergab sich aus dem wachsenden Bedarf an Verpackungen und der besonderen Verzierung von Verpackungen.¹⁰

Ein Blick in den historischen Produktkatalog der Firma zeigt eine große Mustervielfalt schmaler Schmuckborten aus geprägtem Metallpapier (Abb. 9 und 10). Der Katalog der Spitzenpapiere belegt zudem einen weiten Vertrieb der Waren. Kunden waren z. B. auch Süßwarenhersteller in Skandinavien.

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts etablieren sich spezialisierte Maschinen in großer Bandbreite. Spezialkataloge wie jene der „Maschinenfabrik und Eisengießerei Chn. Mansfeld“¹¹ sowie der „Maschinenfabrik und Eisengießerei Louis Grunauer & Co Berlin“¹² sind ein Abbild der hochentwickelten papierverarbeitenden Industrie dieser Zeit. Lieferbare Papierverarbeitungsmaschinen waren etwa:

-
- 10 Mündliche Information von Gottfried Pfeiffer junior, dem jetzigen Inhaber der Spitzpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel, Burgstädt.
 - 11 Firmenkatalog Chn. Mansfeld, Maschinen für die gesamte Papier-Industrie und verwandte Geschäftszeige, Maschinenfabrik & Eisengiesserei Chn. Mansfeld, gegründet 1855, Leipzig-Reudnitz, Mühlstraße 15.
 - 12 Louis Grunauer & Co, Spezialkatalog für Papierverarbeitungsmaschinen, Maschinenfabrik und Eisengiesserei Louis Gruner & Co, Berlin, Müllerstr 10-11.



Abb. 9 Produktkatalog der Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel Burgstädt (Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel Burgstädt, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

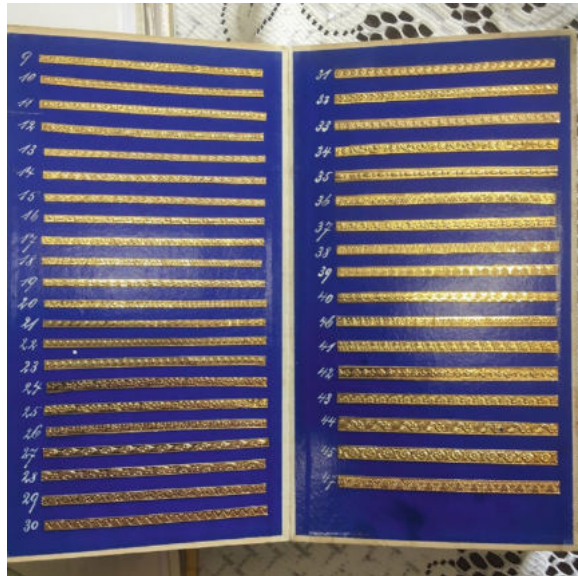


Abb. 10 Detail des Produktkatalogs der Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel Burgstädt (Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel Burgstädt, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

- Rollen-, Schneide- und Wickelmaschinen
- Vergolde-, Blinddruck- und Prägepressen
- Prägewalzwerke
- Walzwerke zum Satinieren
- Rotationswalzwerke zur Herstellung von Spitzenpapieren
- Gummiermaschinen
- verschiedene Stanzen.

Die Maschinen konnten mit verschiedenen Antrieben geliefert werden und waren im Zubehör erweiterbar, z. B. mit beheizbaren Walzen und Heizkästen.

Auch der Maschinenpark und Werkzeugfundus der Firma Otto Mäckel in Burgstädt wurde bis 1910 mit Maschinen von Firmen aus Leipzig, Berlin und Aue, die auf Papierverarbeitung spezialisiert waren, erweitert.¹³

¹³ Firmenschilder an papierverarbeitenden Maschinen und Werkzeugen in Burgstädt, detaillierte Abschrift: Albert Schmidt Werkzeug- und Kartonagenmaschinenfabrik, Leipzig; Maschinenfabrik und Eisengießerei Louis Gruner & Co, Berlin, Müllerstr 10-11, vorm. Eugen Dietz Maschinenfabrik; Hiltman & Lorenz, Aue; Maschinen-Nr. 13081 - Chn. Mansfeld, Leipzig-Reudnitz; Maschinen-Nr.182750 - Karl Krause, Leipzig; Maschinen-Nr. 39/2315 - Max Wenzel Maschinenfabrik, Berlin; Prägewerkzeuge: Geissler & Fomm, Leipzig.

Herstellung

Schaut man sich die Herstellungsspuren des Materials genauer an, stellt man fest, dass die visuellen Beobachtungen an den Verzierungen sehr genau den Herstellungsbeschreibungen in der Quellenliteratur wie jener des Louis Edgar Andés entsprechen.¹⁴ Betrachtet man die Metallpapiererzeugnisse aus dem Museumsbestand mikroskopisch, sieht man knautschige Rückseitenoberflächen (Abb. 11); hier wurden demzufolge die



Abb. 11 Detail der Rückseite einer geprägten Metallpapierborte, Knautsch-Spuren von Feuchtigkeit, Wärme, Druck, Material in die Form gepresst, Muster geprägt, zugleich ausgestanzt (Inv. Nr. G 2194, Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Papierfasern in der Form zusammengedrückt. Die Vorderseitenoberflächen sind hingegen glatt, seidig glänzend und formgenau (Abb. 12). Dieses Erscheinungsbild der Oberflächen bestätigt den in der Literatur beschriebenen Produktionsprozess, wonach sich die Papierfasern im angefeuchteten Zustand unter Druck, häufig mit Wärmeeinwirkung, an die durch das Prägewerkzeug vorgegebene Form fügen.¹⁵ Die in der Kontur der Musterung exakte Oberfläche der Borten erklärt sich durch den direkten Kontakt mit dem formgebenden, exakt gravierten Werkzeug.

Der Herstellungsprozess der geprägten Metallpapiere wird in Burgstädt anschaulich, wo der jetzige Inhaber der Prägeanstalt, Gottfried Pfeiffer junior, bis heute mit dem übernommenen Maschinenpark und dem Musterschatz der Prägewerkzeuge produziert. Das Ausgangsmaterial ist heutzutage Papierrohware, die bereits mit einer Metallschicht versehen wurde. Die gelieferte Bogen- und Rollenware wird zunächst auf die gewünschten Ausgangsformate zugeschnitten, die Rollenware konkret auf der Rollenschneidemaschine (Abb. 13 und 14).

Dieser Zuschnitt wird schließlich individuell mit den jeweiligen Musterwerkzeugen auf der Maschine geprägt und ausgestanzt (Abb. 15 und 16). Für die Herstellung des Rollenmaterials sind hierbei Prägewalzen als Patrizen und Matrizen formgebend

14 Louis Edgar Andés, *Papier-Specialitäten. Praktische Anleitung zur Herstellung von den verschiedensten Zwecken dienenden Papierfabrikaten*, Wien/Pest/Leipzig 1896, S. 124-136; Louis Edgar Andés, *Blattmetalle, Bronzen und Metallpapiere, deren Herstellung und Anwendung*, Wien/Pest/Leipzig 1902, S. 143-161.

15 *Buch der Erfindungen* (wie Anm. 3), S. 204; Andés, *Blattmetalle* (wie Anm. 14), S. 147.



Abb. 12
Detail Lichtenengel:
geglättete, formgenau
geprägte Oberfläche
der geprägten Metall-
papiere, Marienberg,
um 1900 (Inv. Nr. G
5678 Museum für
Sächsische Volkskunst,
(Foto: C. Nehr Korn-
Stege).

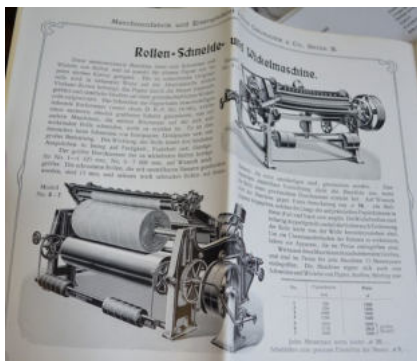


Abb. 13 Rollenschneidemaschine im
Spezialkatalog für Papierverarbeitungs-
maschinen Louis Grunauer & Co (Spitzen-
papier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel
Burgstädt, Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 14 Rollenschneidemaschine in der Firma Otto
Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt
(Foto: C. Nehr Korn-Stege).

(Abb. 17 und 18).¹⁶ Deren Positionen in der Maschine werden durch Räder fein justiert, damit die Vorgänge des Prägens und Stanzens genau aufeinander abgestimmt sind.¹⁷

16 Hier fungieren die Patrizienwalzen als Prägestempel, die Matrizenwalzen als das meist untere formgenaue Gegenstück, in welches sich das Material während des Prägevorgangs fügt.

17 Mündlicher Hinweis des Firmeninhabers Gottfried Pfeiffer junior.

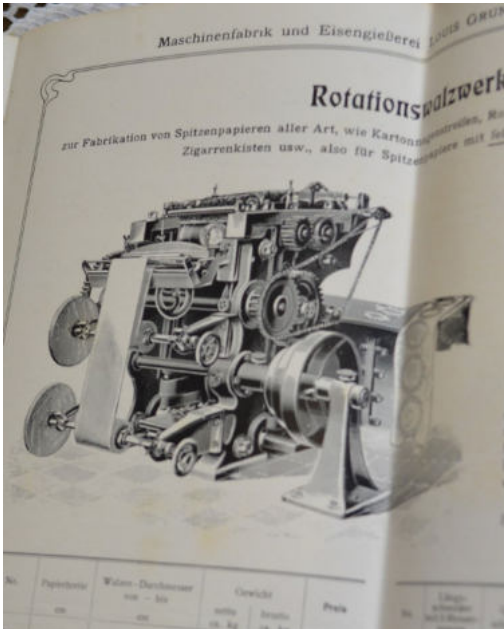


Abb. 15 Rotationswalzwerk im Spezialkatalog für Papierverarbeitungsmaschinen Louis Grunauer & Co (Spitzenpapier-Fabrik und Prägeanstalt Otto Mäckel Burgstädt, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

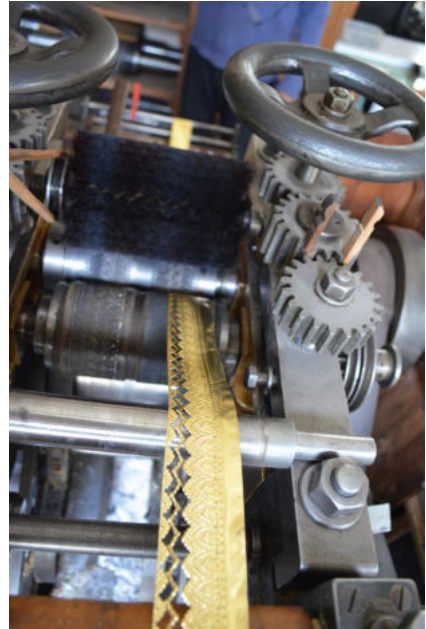


Abb. 16 Rotationswalzwerk in der Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt. Die Rollenware wird zwischen Prägewalzen (Patrizen und Matrizen) geprägt (Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 17 Prägewalzen (Patrizen) in der Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt (Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 18 Prägewalze (Matrize) in der Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt (Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Es entsteht Endlosmaterial, das für Katalog und Verkauf zugeschnitten wird. Der Produktionshergang der Bogenware ist ähnlich. Die zugeschnittenen Metallpapiere werden auf Prägematrizen geprägt. Die Ornamentformen und ihre häufig feinste Binnenstrukturierung in den ca. 20 bis 50 cm langen Prägematrizen aus Eisenwerkstoff wurden von den Graveuren der Maschinenfabriken individuell mit den gewünschten Mustern graviert (Abb. 19 und 20).



Abb. 19 Prägematrize – graviertes „Werkzeug“ in der Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt (Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 20 Werkzeugfundus – Prägematrizen in der Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt (Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Für den Prägeprozess werden eine leicht feuchte Pappe und das bereits zugeschnittene Metallpapier auf die Matrize gelegt und zusammen unter der Walze hindurchgeführt. Die Papplage schützt die Walze vor den Spuren des Werkzeugs und gibt der Rückseite des Metallpapiers bei der Prägung stabilen Halt (Abb. 21 und 22). Die Feuchtigkeit aus der Papplage dient der Flexibilisierung der Papierfasern während des Prägens in die Form.

Nach dem Prägevorgang unter der Walze werden Pappe und geprägtes Metallpapier voneinander getrennt. Die Einzelstreifen der Schmuckborten löst man aus der Bogenware heraus, um sie dann am jeweiligen Kunstwerk etwa als Rahmen oder Akzent anzubringen (Abb. 23 und 24). Mit speziellen Prägepressen ist auch das Prägen stärkeren Materials, wie Pappen oder kaschierter Pappen, möglich.

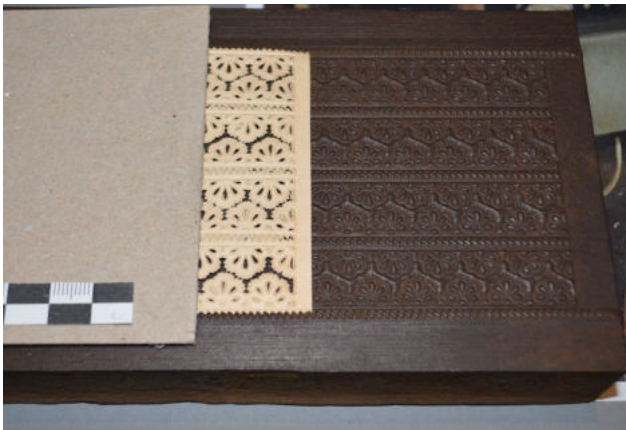


Abb. 21 Werkzeug Prägematrize der Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt, geprägtes Metallpapier mit sichtbarer Rückseite und Papplage aufliegend (Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 22 Handhabung des Prägewalzwerkes in der Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt (Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 23 Lösen der Bogenware von der Papplage, Firma Otto Mäckel – Spitzenpapier und Prägeanstalt Burgstädt (Foto: C. Nehr Korn-Stege).



Abb. 24 Lichterengel, Erzgebirge um 1900: verschieden gemusterte Einzelstreifen geprägten Metallpapiers appliziert (Inv. Nr. G 2194, Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Die Metalloberfläche

Der tiefere Blick ins Material gilt den Metallaufgaben. Mittels Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) lassen sich verschiedene chemische Elemente in den Metallaufgaben nachweisen. Demnach kamen für die historischen geprägten Metallpapiere v. a. Gold, Silber, Kupfer und Zink, letztere in Legierungen, zur Anwendung.¹⁸

Wie gelangte nun die meist goldglänzende Metallaufgabe auf die untere Papierlage der Schmuckborten? Wie erwähnt verwendet die noch produzierende Firma in Burgstädt heute bereits vorbereitete Metallpapiere. Historisch gestaltete sich das Aufbringen der Metallaufgaben händisch, maschinengestützt oder auch komplett maschinell.

In der Literatur und an den untersuchten Objekten bilden sich drei verschiedene Arten der Metallaufgabe ab: jene mit Blattmetallaufgaben, jene mit aufgetragenem Metallpulver und galvanisch erzeugte Metalloberflächen. In der Quelle von Andrés ist nachzulesen, dass bei der Blattmetallaufgabe und dem Metallpulverauftrag zunächst das Metallpapier hergestellt wird und dieses nachfolgend die Musterprägung und Stanzung erfährt. Diese Reihenfolge erweist sich mit dem Blick in den Maschinenpark in Burgstädt

¹⁸ Gedankt sei Michael Mäder, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, für die Materialanalysen. Für die Untersuchungen wurde das handgehaltene RFA-Gerät Thermo Scientific™ Niton™ XL3t GOLDD+ eingesetzt.

auch als produktionstechnisch sinnvoll. Andés beschreibt jedoch auch Prägemaschinen, in denen die galvanische Herstellung der Metallmembran und die Musterprägung direkt nacheinander erfolgen.¹⁹

Betrachten wir die drei Arten der Metallauflagen im Einzelnen. Die Blattmetallaufgaben sind an ihren typischen Blattgrenzen erkennbar sowie Knittern und Rissen in der hauchdünnen Metallschicht. Sie treten v. a. an den sehr frühen Objekten von 1790 und 1830, aber auch noch wesentlich später auf (Abb. 25).



Abb. 25 Detail Silhouettenbildnis, Leipzig 1852: typische Blattmetallgrenzen sichtbar (Inv. Nr. D185 Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Im Fall der Blattmetallaufgabe wird der Papier-Untergrund ähnlich der üblichen Polimentvergoldung auf grundiertem Holz mit dem Auftragen von Leimpoliment vorbereitet. Andés beschreibt diesen Vorgang so, dass das Poliment zuvor fein gerieben und stärker geleimt wird als gewöhnliches Leimpoliment. Die Polimentschicht wird mittels Pinsel oder Bürsten auf das Papier im gleichmäßigen Aufstrich aufgetragen. Zwei gut getrocknete Aufträge werden nachfolgend mit Flanelllappen auf Glanz gerieben. Nach dem Vornetzen werden Blattmetall aufgelegt und überlappende Blätter und Überschuss abgekehrt. „Die metallisierten Papierbogen [...]“ werden dann gut getrocknet und „[...] schließlich zwischen Cylindern und Satinierringen durchgezogen, um den höchsten Glanz zu erzielen“.²⁰ Das Auftragen einer Polimentschicht auf dem Papierträger kann auch maschinell unter Verwendung von

Bürstenwalzen geschehen. Die Glanz erzielenden Satinierringe waren für das Erreichen höherer Glanzgrade zusätzlich mit „beheizbaren Walzen“ bestellbar.²¹

Eine weitere Art der Metallaufgabe sind Metallpulveraufträge. Sie sind an punktförmiger Struktur in der Oberfläche zu erkennen (Abb. 26). Andés beschreibt wiederum das Bestreichen des Papiers mit einer Klebeschicht („Leim, Gummi, auch Lack“), das auch maschinell geschehen kann. Nachfolgend wird das Metallpulver aufgestäubt oder

¹⁹ Andés, Blattmetalle (wie Anm. 14), S. 151-153.

²⁰ Ebd., S. 147.

²¹ Louis Grunauer & Co, Spezialkatalog (wie Anm. 12), S. 18 f.

-gestreut. Auch der Aufstrich bereits mit Bindemittel gemischten Metallpulvers war möglich. Danach folgte wiederum maschinelles Satinieren.²²



Abb. 26 Detail Rächertürke: Struktur des Metallpulvers sichtbar (Inv. Nr. G 6039, Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

Herstellungstechnisch bemerkenswert sind die galvanisch erzeugten Metalloberflächen. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Oberflächen eine exakt durchlaufende golden glänzende Endlosfläche bilden, ohne Blattmetallgrenzen und ohne besondere Strukturierung der Oberfläche (wie durch Metallpulverauftrag.). Das Galvanisieren ist üblicherweise eine Methode zur oberflächigen Veredlung unedler Metalle, die ermöglicht, dass das Edlere gut am unedlen Untergrund haftet. Diese Vorgehensweise ist für die Herstellung von Metallpapieren natürlich nicht zielführend, daher wurde die Methode des galvanischen Überziehens hier adaptiert.

Andés beschreibt ein wichtiges Detail der adaptierten Herstellung wie folgt: Um die auf der Kupferplatte im galvanischen Bad entstehende goldfarbene Metallmembran wieder ablösen

zu können, wird die Platte zuvor mit einer dünnen Trennschicht eingestrichen. „Der Ueberzug für die Unterlagsplatten muß so beschaffen sein, daß er dem elektrischen Strome nur einen außerordentlich geringen Widerstand entgegensetzt und weder in alkalischer [...], neutraler, noch in saurer Metalllösung zerstört wird.“ Als Trennmittel werden Benzol und alkohollösliche Harze wie Mastix, Schellack, Sandarak in starker Verdünnung genannt.²³ „Der isolierende Ueberzug wird auf den polierten Metallplatten einfach durch Aufpressen der Überzugslösung [...] oder Eintauchen [...] der Platten [gewährleistet], [...] wobei man darauf zu achten hat, daß der Ueberzug immer sehr dünn und gleichmäßig wird. Die so vorbereiteten Unterlagsplatten werden, nachdem der Ueberzug vollkommen trocken ist, in das gewünschte Metallbad [...], eingetaucht, nöthigenfalls sehr kurze Zeit der Wirkung des elektrischen Stromes unterworfen und dann aus der Metallsalzlösung genommen. Auf diese Art wird auf [dem Überzug] der Unterlagsplatte [...] eine außerordentlich dünne Metallschicht niedergeschlagen, welche ein vollständig zusammenhängendes Metallhäutchen bildet.“²⁴

22 Andés, Blattmetalle (wie Anm. 14), S. 144.

23 Ebd., S. 154. Auch das Isolieren „[...] mit einem Fett oder fetten Oel“ wird erwähnt. Ebd., S. 162.

24 Ebd., S. 154 f.

Die weitere Vorgehensweise beschreibt Andés so: „Dieses Metallhäutchen wird nun getrocknet, auf seiner freien Fläche mit einem geeigneten Bindemittel, z. B. einem Gemisch von 2/3 Stärkekleister und 1/3 thierischem Leim versehen und mit dem Papier verbunden.“²⁵

Zur besseren Aufnahme wird das Papier zuvor angefeuchtet, anschließend auf die bindemittelbestrichene Fläche des Metallhäutchens in der Unterlage gelegt und das gesamte Paket nun mehrfach im Walzvorgang gepresst. Nach dem Trocknen des so entstandenen Metallpapiers lässt sich dieses aus der Unterlage nehmen.²⁶

Diese von Andés beschriebene Herstellung von galvanisch beschichtetem Metallpapier als Endlosmaterial und Bogenware muss bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts etabliert gewesen sein. Dies belegen die datierten Objektbeispiele von 1853 und 1854 in der Museumssammlung mit breiten, aufwändig differenzierten floralen Borten mit dem Charakteristikum der makellosen durchlaufenden Metalloberfläche ohne Blattgrenzen²⁷ und Metallpulverstrukturen (Abb. 27 und 28).

Vom Entwicklungsstand der Galvanogeschichte her ist eine derartige Produktion Mitte des 19. Jahrhunderts möglich: Bereits 1804 wird erwähnt, dass in Niederzönitz „Voltaische Säulen von Zink- und Kupferplättchen zum Galvanisieren“ hergestellt werden.²⁸ 1836 beginnt die Patentierung für Verfahren „zur Vergoldung von Kupfer, Messing und



Abb. 27 Detail Haarbild: galvanisch erzeugte Metallaufgabe, gelbliches Trennmittel/Überzug sichtbar (Inv. Nr. D 22, Museum für Sächsische Volkskunst, Foto: C. Nehr Korn-Stege).

25 Ebd., S. 155.

26 Ebd. Zur besonderen Stabilität des Metallpapiers wird auch das Erzeugen eines mehrschichtigen Metallhäutchens beschrieben. Ebd., S. 155 f.

27 „Die Oberfläche des gebildeten Metallpapiers ist ganz glatt, zusammenhängend, zeigt keinen Bruch und keine Verbindungslinie [...]“; in: Ebd., S. 156.

28 Dankegott Immanuel Merkel, Karl August Engelhardt, *Erdbeschreibung von Kursachsen und den jetzt dazugehörenden Ländern*, Bd. 2, 3., durchaus verbesserte und vermehrte Auflage, Dresden-Friedrichstadt/Leipzig 1804, S. 216 f., Stichwort Niederzönitz.



Abb. 28
Detail Warenkatalog der
Firma Spitzenpapier-
Fabrik und Prägeanstalt
Otto Mäckel Burgstädt:
geprägtes Metallpa-
pier mit galvanisch
erzeugter Metallauf-
lage (Spitzenpapier-Fabrik
und Prägeanstalt Otto
Mäckel Burgstädt, Foto:
C. Nehr Korn-Stege).

anderen Metallen [...] mit kohlsaurem Kali oder Natron und einer Goldauflösung“.²⁹ 1840 wird diese Methode verfeinert unter Zuhilfenahme von „blausaurem Kali“ und „beiden Pole[n] der Volta’schen Säule“.³⁰ Ebenfalls 1840 kommt ein weiteres Patent hinzu für ein galvanisches Verfahren mittels Volta’scher Säule und „vielerlei Goldlösungen“, das „[...] herrlich gelingt und die schönste Vergoldung vom reinsten Tone gibt.“³¹ „Die Bijouterie wird aus diesem Verfahren großen Nutzen (sic) ziehen, aber auch der Wissenschaft werden diese Vortheile zu gut kommen.“³² Der „große Nutzen“ dieser Methode ist auch mit der hohen Oberflächenqualität der geprägten Metallpapiere erwiesen.

Als abschließenden Prozess ihrer Herstellung beschreibt Andés auch das Auftragen von Überzügen: „Durch Ueberziehen der Metallpapiere mit entsprechend gefärbten Spirituslacken lassen sich noch besondere Effecte erzielen, nur muß man Sorge tragen, guten, elastischen, nicht springenden Lack zu verwenden“.³³

29 Patent von George Richards Elkington, in: Dr. Johann Gottfried Dingler (Hg.), Polytechnisches Journal achtzehnter Jahrgang 13. Heft (Band 65), Stuttgart 1837, S. 42.
30 Verfahren des Georg Richards Elkington, in: Dr. Johann Gottfried Dingler (Hg.), Polytechnisches Journal achtzehnter Jahrgang 13. Heft (Band 83), Stuttgart 1842, S. 131.
31 Patent des Henri de Ruolz, in: Dingler (Hg.), Polytechnisches Journal (wie Anm. 30), S. 132.
32 Ebd., S. 133.
33 Andés, Blattmetalle (wie Anm. 14), S. 144 f.

Resümee

Die Museumssammlung bildet mit den Schmuckborten aus geprägten Metallpapieren an zahlreichen Objekten einen Teil der Entwicklung der papierverarbeitenden Industrie ab. Insbesondere finden sich in der Sammlung frühe Beispiele dieser Teilfertigprodukte, deren Metallauflagen auf Papierträgern mit hochspezialisiertem Verfahren galvanisch erzeugt wurden.

Ihre Herstellung ist auch in Sachsen ab der Mitte des 19. Jahrhunderts etabliert. Die Häufigkeit dieser geprägten Auflagen als rahmende Elemente an Erinnerungsgeschenken, Verpackungen und vielerlei Alltagsobjekten spricht für eine weite Verbreitung dieser Waren, die individualisiert und oft auch an Produkten hausindustriell geprägter Werkstätten zum Einsatz kamen.