

Oscar Brandstetter · Leipzig

Handsatz, Maschinensatz, Flachdruck, Rotationsdruck, Lithographie, Steindruck,
:: Notensteinerei, Schriftgießerei, Stereotypie, Galvanoplastik, Buchbinderei ::

Fortsetzung der in den Nrn. 13, 20, 26, 31, 39, 45, 49, 54, 60, 66, 72, 78, 82, 88, 94, 100, 106 des „Börsenblattes“ zum Abdruck gebrachten Artikel, welche die einzelnen Zweige meiner Anstalt zu dem Zwecke behandeln, den Verkehr mit der Druckerei zu erleichtern, indem die Kenntnis aller bei der Herstellung des Buches in Betracht kommenden technischen Verfahren verallgemeinert wird.

Galvanoplastik.

Bei der Besprechung der Stereotypie wurde schon ausgeführt, daß ihr Erzeugnis, die aus Hartblei gegossene Druckplatte, nicht allen Anforderungen entspricht, die an getreue Wiedergabe von Bildstöcken gestellt werden müssen. Die Stereotypie ist überdies auch nicht geeignet, sehr hohen Ansprüchen hinsichtlich der Ausdauer der Platten bei Auflagen von 50–60000 zu entsprechen. Hier tritt aus zwei Gründen die Galvanoplastik ergänzend ein. Die Galvanoplastik arbeitet einmal mit einem Maternmaterial von ungleich viel feinerem Gefüge, als die Papiermatrize der Papierstereotypie ist, und dann ist auch das bei der Galvanoplastik zur Verwendung kommende Metall (zumeist Kupfer) viel widerstandsfähiger gegen die Abnutzung der Platte beim Druck als das Hartblei der Stereotypplatte.

Naturgemäß sind die Grundzüge bei beiden Verfahren ganz gleich, denn es handelt sich in beiden Fällen darum, von einer Originaldruckform, also einem Schriftsatze oder einem Druckstocke, Abformungen zum Zwecke der plastischen Wiedergabe zu machen. Nur ist die Stereotypie, dem niederen Werte ihres Produkts entsprechend, einfacher und billiger, die Galvanoplastik zwar umständlicher und teurer, aber in bestimmten Fällen unentbehrlich.

Bei der Galvanoplastik wird das Original unter sehr starkem Druck, zumeist mittels einer hydraulischen Presse, in eine Wachstafel abgeprägt. Wachs vermag sich einer jeden Feinheit eines Druckstockes, sei es ein Holzschnitt oder eine Autotypie, aufs beste anzupassen. Allerdings ist es dem galvanischen Strom gegenüber ein Nichtleiter, und deshalb wird, nachdem die Prägung erfolgt ist, die geprägte Seite der Wachstafel mit feinstem Graphitpulver eingepudert, das mittels einer sehr feinen Bürste von Hand oder Maschine in einer zwar völlig geschlossenen, aber ungemein dünnen Schicht in alle Partien der Prägung eingerieben wird. Das hat den Zweck, die Prägung für den galvanischen Strom leitend zu machen und so zu ermöglichen, daß sich die Kupferatome niederschlagen können.

Die graphitierte Mater wird alsdann in das „Bad“ gehängt, eine wässrige Lösung von Kupfervitriol in einem Behälter aus säurebeständigem Material. Die Mater hängt an metallenen Haken, die in Berührung mit der graphitierten Prägesseite stehen und ihrerseits an Kupferstangen gehängt werden, die quer über dem Behälter liegen und die mit dem negativen Pole eines galvanischen Elements bzw. einer Dynamomaschine verbunden sind. Der positive Pol ist mit einer Anode verbunden, in diesem Falle einer Kupfertafel, die in ganz gleicher Weise wie die Mater dieser gegenüber im Bade aufgehängt ist. Sobald nun die Verbindungen hergestellt sind und damit der Stromkreis geschlossen worden ist, kreist der galvanische Strom und löst im elektrolytischen Prozesse, denn ein solcher ist die Galvanoplastik, von der kupfernen Anode Partikelchen ab, die gegenüber auf der mit Graphit eingeriebenen Prägung abgelagert werden und nach entsprechender Zeit ein dünnes Kupferblech bilden, das die

Prägung mit der größten Genauigkeit wiedergibt. Sobald der Niederschlag die nötige Stärke erlangt hat (es genügt ein Bruchteil eines Millimeters), wird die Mater aus dem Bade herausgenommen und das Wachs abgeschmolzen, so daß nur das Kupferblech übrigbleibt. Dieses wird alsdann mit Blei hintergossen, um es auf die erforderliche Plattenstärke von etwa $4\frac{1}{2}$ mm zu bringen, und nachdem die Platte dann durch das „Richten“ und durch Abhobeln der Rückseite die für den Druck erforderliche völlig ebene Form und ganz genaue Stärke erhalten hat, ist das „Galvano“ fertig.

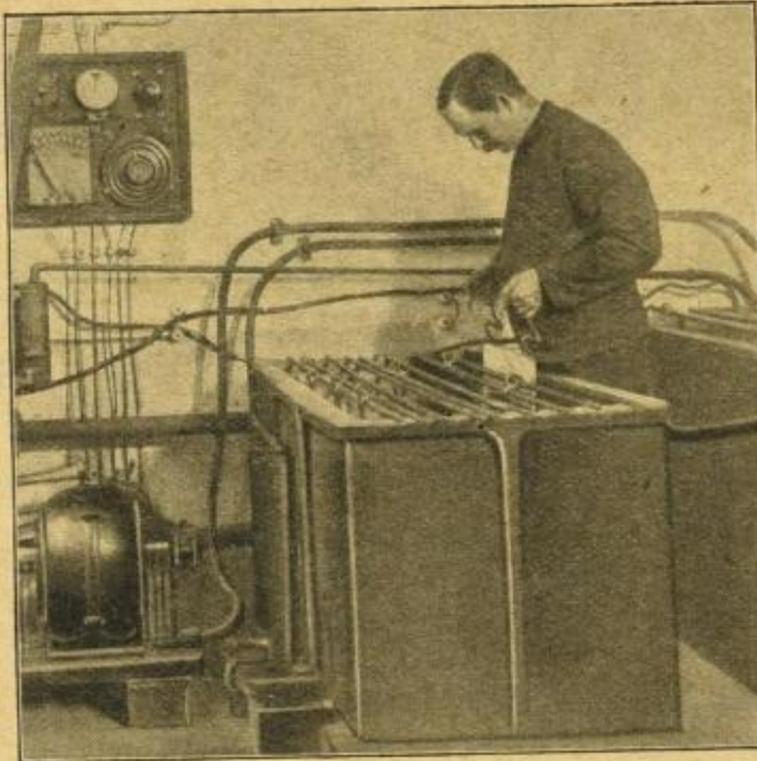
Für den Druck selbst wird ein Galvano, ganz so wie eine Stereotypplatte, entweder auf metallenen Unterlagen befestigt oder auf Holz genagelt.

An Stelle von Wachs kann auch jedes andere prägefähige Material, z. B. Guttapercha, Zelluloid usw., verwendet werden, sobald es durch die Graphitierung leitend gemacht werden kann. Ist das Maternmaterial schon von Natur aus ein leitendes, wie z. B. Weichblei, das ebenfalls prägefähig ist, wenigstens für Autotypien, so erübrigt sich das Graphitieren, und es wird der weitere Vorteil erzielt, daß das Kupfer sich nun unmittelbar an die Prägung niederschlagen kann, also auch der zwischen Prägung und Kupferniederschlag sich einschleibende Hauch der Graphitierung noch vermieden wird. Diese Bleiprägung (Albert-Fischer-Galvano) ist namentlich bei Anfertigung von Galvanos für Dreifarbendruck wertvoll, wo es ganz besonders auf unbedingte Genauigkeit der Wiedergabe ankommt.

Die Anfertigung eines Galvanos ist dann zweckmäßig bzw. notwendig, wenn von dem Original, sei dieses ein Holzschnitt oder eine Ätzung, nicht unmittelbar gedruckt werden kann, um es völlig unversehrt zu erhalten. Des öfteren kommt es auch vor, daß kleine vereinzelt Druckstöcke in sehr hohen Auflagen zu drucken sind, beispielsweise bei Reklamedrucksachen. In solchen Fällen, wo eine vier-, sechs-, acht- oder noch mehrfache Vervielfältigung

des Originals erwünscht ist, wird eine entsprechende Anzahl Galvanos angefertigt und durch deren gleichzeitigen Druck eine Minderung der Druckzahl erzielt. Dieses Verfahren ist nur solange vorteilhaft, als die Kosten für die Galvanos und die vermehrte Zurichtung für den Druck durch Ersparnis an Druckzahl reichlich aufgewogen werden.

Die Galvanoplastik findet in seltenen Fällen auch Anwendung zum Verstählen oder Vernickeln von Stereotypplatten, um diesen eine größere Widerstandsfähigkeit gegen die Abnutzung beim Druck sehr hoher Auflagen zu geben. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um ein Abformen, sondern lediglich um einen dünnen Niederschlag härteren Metalls, also Stahl oder Nickel, auf die Stereotypplatte selbst, der schon um deswillen keine bemerkenswerte Stärke haben darf, weil er sonst die Schärfe des Schriftbildes beeinträchtigen würde. Eben dieser minimalen Stärke des Überzuges wegen, der dementsprechend auch nur eine beschränkte Beständigkeit hat, und weil das Verstählen bzw. Vernickeln verhältnismäßig kostspielig ist, findet es keine häufige Anwendung.



Behälter mit dem galvanischen Bade. Links die Dynamomaschine. Der Galvanoplastiker hängt die Kupfer-Anode ein, von welcher der Niederschlag bewirkt wird.