

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1793

XLIX. Fortsetzung des acht und vierzigsten Stücks.

urn:nbn:de:gbv:45:1-10111



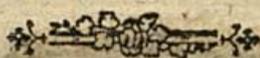
wenn das Schablon den Talg ebnet. Diese dienen dem Gießer, wie Linien auf dem Papier, zur Richtschnur, wo er das gebildete Wachs auftragen soll. Die Figuren so wol, als die Buchstaben, werden an ihrem Orte mit Terpentin aufgelebt, und nunmehr steht die ganze Gestalt der Glocke von Lehm, mit den Figuren und Buchstaben von Wachs, fertig da, und es kommt nur noch auf die Verfertigung des Mantels an.



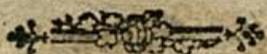
XLIX.

Fortsetzung des acht und vierzigsten
Stücks.

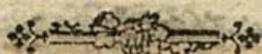
Wenn die Dichte geformt worden, so wird das Schablon abgenommen, und zur Verfertigung des Mantels weiter ausgeschnitten, doch nur aus freyer Hand, weil der Mantel keiner äußern Verzierung bedarf, alsdann wieder an seinem Orte an der Spille zum Formen angemacht, und nunmehr der Auftrag zum Mantel gemacht. Die Figuren von Wachs auf der Dichte der Form nöthigen den Gießer, die ersten Lagen des Mantels aus einer Materie zu machen, die das Wachs nicht beschädiget. Man nimmt hierzu zwey Theile gestiebten Lehm,
zwey



zwey Theile Ziegelmehl, und einen Theil gut zerstoßenen Schmelztiegel. Diese Mischung nennt man Zierlehm. Alles dieses wird fein gesiebt, Kälberhaare dazu gemischt, mit Wasser ein dünner Brey daraus gemacht, und dieser mit einem Pinsel auf die Gestalt der Dicke der Glocke aufgestrichen. Dies Aufstreichen wird 2 oder 3 mal wiederholt, bis sich eine starke Rinde davon angefest hat. Nun werden andere Lagen von gewöhnlichem Lehm mit Scheben vermischt, aufgetragen, wobey darauf gesehen werden muß, daß der Mantel eine Festigkeit erhalte, daher denn auch auf die erste Lage dieser Art Berg ausgebreitet wird, um das Ganze desto fester zu machen. Nach dem zweyten Auftrage wird ein gelindes Feuer in die Glockenform in dem Kern gemacht, daß nur eben das Wachs aus der untersten Lünche des Mantels ausschmelzen kann. Dieses Innere des Mantels nimmt völlig die Gestalt der Dicke an, und die Figuren und Buchstaben stehen nunmehr vertieft in dem Mantel, wenn das Wachs ausgeschmolzen ist. Zuletzt trägt man so viel Lehm auf, bis der Mantel das Schablon erreicht, und damit gebildet werden kann. Dies letztere dient nur dazu, um zu erkennen, ob der Mantel auch überall eine gleiche Dicke habe. Noch muß man bey dem Mantel merken, daß der untere Absatz desselben über



über das Fundament der Form wegrage, und hiedurch das Metall abhalte, daß es beym Guß nicht aus der leeren Gestalt der Dichte auslaufe. Wenn der Mantel durch das Feuer in dem Kern hinlänglich getrocknet ist, so wird er abgehoben, und alsdenn die Dichte mit einem Messer von dem Kern weggeschnitten. Die Dichte geht aber sehr leicht von dem Kerne ab, weil die aufgestrichene Asche die Vereinigung beyder Theile verhindert hat. Wenn der Mantel nun nachher wieder aufgesetzt wird, so bildet der leere Raum der herausgenommenen Dichte die ganze Glocke. Um dem Mantel seine rechte Festigkeit zu geben, und ihn bey dem Guß vor dem Springen zu bewahren, legt man nach der Höhe der Glocke eiserne Schienen, einige Zoll aus einander, an den Mantel, die sich genau an denselben anschließen müssen, und über die Schienen werden hölzerne und eiserne Bänder, wie um ein Faß getrieben. Jede Schiene hat unten einen Widerhaken, die den Mantel in dem Absatz ergreift, und oben einen Ring, in welchem man ein Seil befestiget, an welchem mit einer Winde der Mantel von den übrigen Theilen der Form abgehoben wird. Vorher hat aber auch der Gießer ein Zeichen, so wol an den Mantel, als an den Stand des Fundaments gemacht, weil, wenn die Dichte ausgeschlagen ist, der Mantel eben



eben so wieder aufgesetzt werden muß. Wenn er wieder aufgesetzt ist, wird er unten am Stande überall gut verschmiert, damit keine Fuge bleibe, und das Metall beim Guß keinen Ausgang finde. Da das flüssige Metall den Mantel beim Guß ausdehnt, so wird die Dammgrube der Form um den ganzen Mantel herum mit Erde ausgefüllt, und solche mit einem eisernen Stampfer so fest als möglich gestampft.

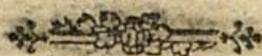
Wenn nun alles so weit fertig ist, so kommt es noch auf die Verfertigung der Formen zu den Henkeln an, woran die Glocke aufgehängt wird. Schon im vorigen Stücke habe ich bemerkt, daß dergleichen Henkel 7 an einer Glocke sind, wovon der in der Mitte genau auf der Axt der Glocke der Mittelbogen heißt. Die Form zu jedem Henkel wird besonders aus Lehm, mit einem Modell von Holz oder Thon gebildet, und zwar in zwey Hälften, indem das Modell nach der Länge durch eine Linie getheilt, und jede Hälfte mit Lehm besonders abgedrückt wird. Eben so wird auch der Mittelbogen abgeformt. Wenn die Hälften etwas trocken sind, werden sie zusammengesetzt. Bey der Bildung des Mantels läßt der Gießer eine Deffnung in der Haube, die nachher durch die Henkelform ausgefüllt wird. Denn wenn die Henkel mit dem Mittelbogen zusammengesetzt werden sollen, so schlägt der Künstler

ler



ler auf einem Brette einen Zirkel, der mit dem Umfange der Oeffnung gleiche Größe hat. In diesem Kreise setzt er die Henkel und Mittelbogen mit Lehm zusammen, daß sie unten ziemlich den Kreis ausfüllen, umbindet sie mit ausgeglühetem Drathe, überklebt sie an allen Seiten mit Lehm, und setzt sie mit Lehm in die Oeffnung des Mantels. Sie werden hernach am Feuer ausgebrannt, bis sie weiß sind. Jede Henkelform ist natürlicher Weise hohl, und ihre Oeffnung paßt auf das Loch des Mittelbogens, durch welchen bey dem Gießen der Glocke das Metall in die Henkel fließet.

Nunmehr ist die ganze Form der Glocke mit allem Zubehör so eingerichtet, daß sie gegossen werden kann. Ehe ich aber das Gießen selbst beschreibe, will ich etwas von der Materie, woraus die Glocken gegossen werden, und die man Glockengut oder Glockenspeise nennt, anführen. Das Glockengut ist eine Mischung aus mehreren Metallen. In dieser Mischung stimmen aber nicht alle Künstler überein. Bekannt ist es, daß zu dem Kupfer, Zinn und Messing hinzugesetzt werden, aber das Verhältniß ist verschieden, so wie man auch darin noch nicht ganz einig ist, ob nicht das spröde Messing mehr schädlich als nützlich sey. Kupfer und Zinn ohne Messing wird von den Glockengießern

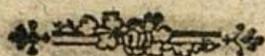


gießern in aller Absicht für die beste Glockenspeise gehalten, doch behauptet man, daß das Messing alsdenn gute Dienste thue, wenn das Kupfer unrein sey. Der Absicht gemäß, soll das Glockengut eine doppelte Eigenschaft haben: Einen hellen Klang und eine Dauerhaftigkeit. Einige halten 5 Theile Kupfer, und 1 Theil englisches Zinn für die beste Glockenspeise; andere nehmen 1 Theil Zinn, etwas mehr als 1 Theil Messing, und 10 Theile Kupfer; oder 2 Pfund Kupfer, 1 Pfund Messing, und 27 Loth Zinn; noch andere halten 3 Theile Kupfer und 1 Theil Zinn für die beste Mischung. Selten wird aber eine neue Mischung gemacht, sondern es wird insgemein nur zu dem Glockengut alter Glocken etwas neues Metall hinzugesetzt, um ihm die Sprödigkeit zu benehmen. Gewöhnlich setzt man zu 3 Centner alter Mischung 30 Pfund Kupfer, eben so viel Messing, und 3 bis 4 Pfund Zinn hinzu. Diese Metallmischung dient nicht bloß zu den Glocken, sondern auch zu dem groben Geschütz der Artillerie, und zu Statuen. Bey kleinen und großen Statuen, und Bildhauerverzierungen, wird es in der Kunstsprache insgemein Bronze genannt.

Nun ist noch die Beschreibung des Gießens selbst übrig; einer Arbeit, wozu viel Einsicht und Erfahrung des Künstlers erfordert wird.

Das

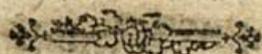
Das Metall wird im Gießofen geschmolzen, der höher stehen muß, als die Dammgrube, worin sich die Glockenform befindet, damit das flüssige Metall gut nach der Form ablaufen kann. Zuerst wird das Kupfer und Messing in den Gießofen geworfen, und wenn dies geschmolzen ist, das Zinn hinzugesetzt, weil das Zinn bekanntermaßen leichter schmilzt, als Kupfer und Messing. So bald das Metall gehörig in den Fluß gebracht ist, hat es einen weißen Schaum, und alsdenn schüttet der Gießer auf 10 Centner Metall, 1 Pfund Potasche in den Ofen. Die Potasche befördert die Vereinigung der Metalltheile, und reinigt besonders das Metall. Dieser Zusatz verwandelt die weiße Farbe des Metalls in eine rothe. Wenn die Masse nicht sehr groß ist, so bleibt das Metall höchstens nur 12 Stunden im Ofen, und wenn um diese Zeit die Windpfeifen des Ofens gelb werden, so ist dies ein Zeichen, daß das Metall seine gehörige Flüssigkeit erlangt hat. Der Gießer muß aber untersuchen, ob auch die Mischung gehörig getroffen ist. Er gießt daher in eine Grube im Sand, oder besser in einen ausgehöhlten und ausgewärmten Stein etwas von dem Metall, und nach dem Erkalten zerbricht er es. Hat der Bruch noch gar zu kleine Zacken, die so dicht neben einander liegen, daß man sie kaum unterscheiden kann,



so ist dies ein Zeichen, daß das Metall zu viel
 Zinn habe, und daß noch Kupfer hinzugesetzt
 werden muß. Im Gegentheil muß noch etwas
 Zinn nach Gutdünken hinzugesetzt werden, wenn
 die Zacken zu groß sind, und weit von einander
 abstehen, weil in diesem Falle zu viel Kupfer
 darunter ist. Bey dem Schmelzen kommt auch
 viel darauf an, daß das Holz, womit geseuert
 wird, gehörig trocken ist. Nasses Holz bringt
 nie das Metall in guten Fluß, daher können sich
 auch die Bestandtheile nicht gehörig vermischen.
 Wenn nun das Metall die Probe aushält, so
 wird der Guß gewagt. Der Gießer hat vorher
 schon vor dem Gießloch eine Rinne von Lehm ge-
 macht, sie mit Mauersteinen ausgelegt, und
 durch eingelegte glühende Kohlen ausgetrocknet.
 In die Oeffnung des Mittelbogens der Glocken-
 form, wodurch das Metall in die Form fließt,
 wird ein kleiner Trichter von Lehm gesetzt, den
 der Gießer in einer kleinen hölzernen Form schlägt,
 vor dem Gießen aber völlig trocken werden läßt.
 Zu diesem leitet man die Rinne. Der Ofen
 wird mit einer eisernen Stichstange, womit man
 den Zapfen in dem Gießloch nach dem Innern
 zurückstößt, geöffnet, und das Metall läuft
 durch die gedachte Rinne nach dem Trichter, durch
 diesen aber in die Form. In der Rinne muß
 zuletzt, wenn die Form schon angefüllt ist, ein
 Stück



Stück Metall, oder ein Kopf zurück bleiben, weil der Druck dieses Kopfs, der Erfahrung gemäß, der Glocke eine größere Dichtigkeit giebt. Der Trichter und der Kopf lassen sich leicht nachher mit einem Hammer abschlagen. Wegen dieses Ueberrests, und wegen des Abgangs beynt Schmelzen, und weil man nicht gewiß versichert seyn kann, ob das flüssige Metall nicht etwa den Mantel der Form etwas ausdehnt, muß der Gießler allemal etwas mehr Metall in den Ofen werfen, als die Schwere der gegossenen Glocken betragen soll. Man rechnet hierauf immer $\frac{1}{3}$ des Ganzen. Während des Gusses muß das Feuer in dem Ofen verstärkt werden, damit der Ueberrest des Metalls nichts von seiner Hitze verliere. Die gegossenen Glocken läßt man insgemein eine Nacht über in der Form stehen, alsdann wird die Dammgrube aufgerissen, der Mantel mit einem Hammer abgeschlagen, und die Glocke mit einer Winde aus der Grube gezogen. Die Glocke wird nicht weiter polirt, als daß man etwa stark vorstehende Theile mit der Feile abnimmt. Selten hat die Glocke die festgesetzte und bestimmte Schwere, sondern beständig etwas Uebergewicht, und dies beträgt manchmal auf 40 bis 50 Centner $\frac{1}{2}$ bis 1 ganzen Centner, wenn auch alles aufs genaueste beobachtet wird. Denn der Druck des Metalls, das noch über-



dem erhöht ist, muß nothwendig den Mantel etwas ausdehnen, ob er gleich mit Eisen gebunden, und mit eingepreßter Erde umgeben ist. Folglich dehnt sich auch das Metall aus, und die Glocke wird schwerer. —

Der Kleppel, Keule oder Schlägel, womit die Glocke geläutet wird, ist, wie ich hier noch beyläufig bemerke, von Eisen. Die Proportion, wie schwer ein Kleppel gegen eine Glocke seyn muß, ist 4 Pfund, auf jeden Centner der Glockenschwere, so daß, wenn eine Glocke 10 Centner am Metall schwer ist, der Kleppel 40 Pfund wiegt. Die Gestalt ist keulenartig, unten rundlich, und nach oben zu dünner ablaufend. Er wird mit einem Riemen in das Hängeisen befestigt.



L.

von Allerley Merkwürdiges vom Ey.

En so unbedeutender Gegenstand, auch ein Ey, auf den ersten Anblick manchem meiner Leser zu seyn scheinen mögte, so glaube ich doch, daß er in dieser Abhandlung manches finden wird, was er noch nicht gewußt hat, und was ihm zu wissen zuletzt doch nicht ganz gleichgültig seyn