

VI. Das Einbrennen der Farben.

Ehe die bemalten Glasstücke den Verbleiern zum Zusammen-
setzen übergeben werden, müssen sie gebrannt werden. Das Einbrennen
ist einer der wichtigsten Punkte in der Technik. Erst durch vorsichtiges
und vollkommenes Einbrennen erhalten die Farben ihre Vollendung.
Den Einfluss des Brennens auf die Farben der Kabinetmalerei habe ich
schon oben erwähnt.

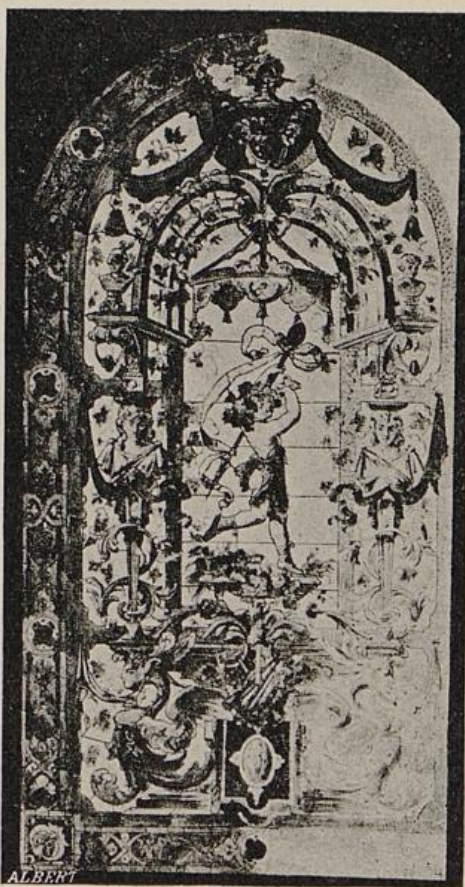
Auch bei der musivischen Glasmalerei, wobei, wie gesagt, nur
Schwarzloth und Silbergelb ver-
wendet wird, brennt viel von der
Schattirung nieder, so dass Theile,
welche vor dem Brennen zu
schwarz und düster erscheinen,
nach diesem Vorgang die richtige
Wirkung zeigen.

Die Lokalfarben, welche, wie
oben auseinandergesetzt wurde,
in dem Glase selbst enthalten
sind, dürfen sich im Brennen
nicht mehr ändern; alles neu an-
geschaffte farbige Glas muss des-
halb einer scharfen Probe auf
seine Brennfähigkeit unterworfen
werden. Zu dem Zwecke lässt
man Stücke desselben brennen,
um sich zu vergewissern, ob die
Farbe im Feuer nicht nachdunkelt
oder ob das Glas keine anderen
für die Technik unangenehme
Eigenschaften besitzt.

Heute sind in der Glasmalerei
zwei verschiedene Brenn-Oefen
in Gebrauch.

Zunächst über den älteren Ofen,
die Muffel.

Die Muffel ist im Wesentlichen ein aus Eisen oder Chamotte
hergestellter, an der vorderen Seite offener Hohlraum, welcher derart
über einer Feuerungsanlage angebracht ist, dass thunlichst gleich-
mässig alle seine Wände erhitzt werden können. Zu diesem Zwecke
führen an allen Wandungen Zugkanäle für die Flammen vorbei, welche
behufs Regelung einzeln abgesperrt werden können. An der oberen
Wandung befinden sich eine oder mehrere Abzugsröhren, welche das



Reich ausgestattetes musivisches Ornamentfenster.

Abziehen der beim Erhitzen der Muffel sich aus den Farben entwickelnden Dämpfe ermöglichen. In der Muffel lassen sich übereinander 10—20 eiserne Platten anbringen; auf diese Platten werden die zu brennenden Glasstücke gelegt. Um ein etwaiges Anbacken des Glases zu verhindern, und um Unebenheiten der Platten auszugleichen wird vorher auf letztere eine dünne Schicht gutgetrockneter, pulverisirter Kreide gestreut. Sind sämtliche Platten in der Muffel, so wird dieselbe mit einer eisernen Verschlussthüre, an welcher sich ein eisernes Beobachtungsrohr befindet, geschlossen und mit Lehm zugekittet, sodass das in der Muffel befindliche Glas gegen Rauch, Aschentheilchen und andere durch das Feuer verursachte Niederschläge geschützt ist. Sodann wird auch an der vorderen Seite durch Aufführen einer kleinen Mauer der Zugkanal hergestellt. Hierauf wird der Ofen angeheizt, und das Feuer langsam und vorsichtig verstärkt, damit das Glas nicht zu schnell erhitzt wird und durch den schnellen Temperaturwechsel springt. Etwa drei Stunden nach dem Anstecken des Feuers kann man durch das Beobachtungsrohr, welches vorn durch die aufgeführte Mauer hervortritt, sehen, wie die Muffel im Innern roth wird. Es kommt jetzt darauf an, die Hitze so zu regeln, dass sämtliche Theile der Muffel gleichmässig erhitzt werden und zwar durchweg bis zu starker Rothgluth. Verschiedene Vorrichtungen zur Ueberwachung des Hitzegrades haben sich bei uns nicht bewährt; es ist hier vielmehr die Erfahrung des Brenners maassgebend. Um einen Anhaltspunkt zu haben, legt derselbe mehrere sogenannte „Wächter“, schmale Streifen Glas von verschiedenem Schmelzpunkt in den Ofen und zwar mit den Endpunkten auf Stücke Ziegelstein; sobald diese Streifen Glas weich werden, senken sie sich in der Mitte und der Brenner erkennt hieran den Hitzegrad des Ofens.

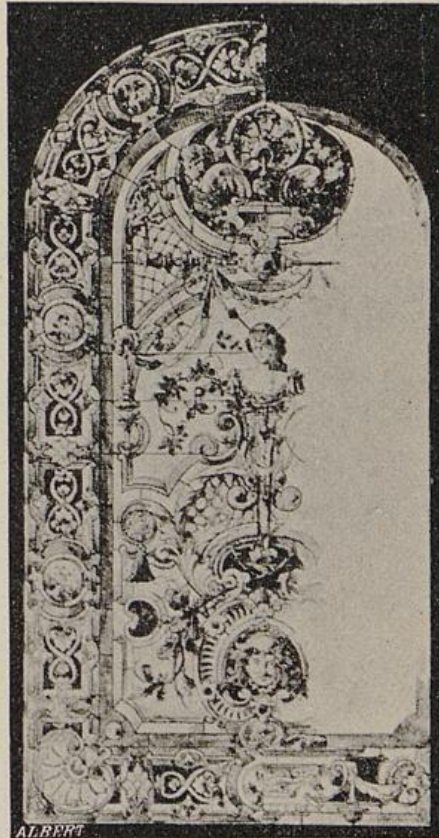
Der hier in Betrieb befindliche grössere Muffelofen brennt zwischen 10 und 12 Stunden, der kleinere 8 Stunden. Sobald der Brenner erkennt, dass der Ofen zur Genüge erhitzt ist, zieht er das Feuer aus. Die Muffel bedarf alsdann nach einiger Zeit Nachgluth und einer Abkühlung von 14—15 Stunden.

Gilt die Muffel auch heute noch als bestes Ofensystem für Glas, so besitzen wir doch zum Brennen kleinerer Glasstücke in dem offenen oder Schnell-Ofen eine durchaus vollkommene Ergänzung der Muffel.

Ein gewölbter, muffelartiger Kasten aus Guss-Eisen von ca. 20 cm Scheitelhöhe und 50 cm Breite an der Grundfläche ist derartig über einer Feuerung angebracht, dass hauptsächlich die aus einer Chamotteplatte bestehende Bodenfläche erhitzt wird, während, wie auch bei der Muffel, die Flammen durch rings um den Kasten führende Zugkanäle dessen Wände gleichmässig berühren. Die für den Ofen bestimmten Brennplatten, welche auch vor Auflegen des Glases mit einer dünnen Kreideschicht bestreut werden, bestehen aus starkem Eisenblech.

Der Ofen wird auf starke Rothgluth erhitzt und alsdann werden die Platten mit einer langen Gabel einzeln in denselben hineingeschoben; nach 10 bis 12 Minuten Verweilens in dem vollständig erhitzten Ofen ist das auf der Platte liegende Glas fertig gebrannt. Die erste Platte beim Beginn des Brennens wird in den Ofen gebracht, ehe dieser die volle Hitze erreicht hat, damit sich das Glas nicht zu plötzlich erhitzt, vielmehr langsam angewärmt wird. Hat der Ofen sodann den nöthigen Hitzegrad erreicht, so bleibt die Platte noch ca. 10 Minuten in demselben und ist dann fertig gebrannt.

Die folgenden Platten werden, ehe man sie dem Brennofen übergibt, in einen eisernen, an den Längsseiten mit gleichlaufenden Leisten versehenen Kasten geschoben, wo sie langsam angewärmt werden. Die zum Anwärmen nöthige Hitze wird erzeugt durch die den Ofen verlassenden glühenden Platten, welche zum Abkühlen in denselben Kasten geschoben werden. Abgesehen von dem schnellen Verfahren, liegt der Hauptvorteil des Ofens noch darin, dass die für manche Farben¹⁾ nachtheilige Nachgluth vermieden wird, und dass mangelhaft gebrannte Stücke sofort wieder, nöthigenfalls nach vorheriger Uebermalung, dem Feuer übergeben werden können, wodurch manche unliebsame Verzögerung wegfällt.



Alle gebrannten Glasstücke werden nach dem Abkühlen sorgfältig auf die Haltbarkeit der eingebrannten Farben geprüft und dann den Glasern übergeben, welche die einzelnen Stücke nach dem Karton zusammenstellen und in der oben beschriebenen Weise zusammensetzen, verbleien.

¹⁾ Hier sind die im Glase enthaltenen Naturfarben gemeint.