



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## Wände und Wand-Oeffnungen

**Marx, Erwin**

**Darmstadt, 1891**

e) Schluss.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78833](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78833)

für eine haltbare stereochromatische Bemalung tauglich zu machen, haben *v. Koch* und *Adamy*<sup>201)</sup> das folgende Verfahren erfunden.

Bei Gussstücken wird die Form mit einer Mischung von 30 bis 50 Procent reinem Cement und entsprechend 70 bis 50 Procent fein gemahlenem Bimssteinfand ausgestrichen; alsdann wird in gewöhnlicher Weise eine Mischung von  $\frac{1}{3}$  Cement und  $\frac{2}{3}$  grobem Sand nachgefüllt und fest gestampft. Nach dem Herausnehmen aus der Form sind die Stücke einige Tage feucht zu halten.

Beim Verputzen von Fugen wird dieselbe Mischung aus Cement und Bimsstein angewendet und vor zu raschem Trocknen entsprechend geschützt. Vor dem Bemalen wird die Oberfläche, des Cementes mit einer verdünnten Säure, Salzfäure, Phosphorsäure oder Fluorwasserstoffsäure, abgewaschen und nach dem Trocknen mit Wasserglaslösung getränkt. — Das Bemalen geschieht mit dem Pinsel und am besten mit den *Keim'schen* Mineralfarben (siehe Art. 106, S. 105). Fixirt wird die Farbe durch mehrmaliges Anspritzen mit einer zweiprocentigen Wasserglaslösung.

Das Verfahren, welches bei vorsichtiger Ausführung gute Ergebnisse, fowohl in Bezug auf Färbung als Dauerhaftigkeit, geliefert hat, kann aufser auf plastische Ornamente auch auf Cement-Putzflächen angewendet werden.

Zur Herstellung von Ornamenten für Façaden werden auch verschiedene künstliche Steinmassen, welche sich leicht formen lassen, wie die von *Ransome*, *Cajalith*, *Metallava* u. a. m. verwendet<sup>202)</sup>.

113.  
Künstliche  
Steinmassen.

#### e) Schlufs.

Die auferordentliche Verbreitung des Putzbaues im landläufigen Sinne des Wortes, also die Nachahmung von in Stein gedachter Architektur in Mörtel, ist wohl im Allgemeinen in der Sucht begründet, mit geringen Geldmitteln reiche Façaden herzustellen, ohne dabei auf längere Dauer und architektonische oder constructive Wahrheit Werth zu legen. Die Verwerflichkeit dieser Richtung der Zeit wird wohl zumeist zugegeben; auch findet sich häufig genug das Einschlagen besserer Bahnen, ohne allerdings im Grofsen und Ganzen Wandel schaffen zu können. An ein Aufgeben des Putzbaues ist auch gar nicht zu denken, da das Wohnen in aus fog. reinem oder echtem Material hergestellten Bauwerken nur der wohlhabenden Bevölkerungs-Classe möglich ist und auch dem nicht mit Mitteln Gefegneten ein Schmuck seines Wohnhauses gegönnt werden mufs. Das Verwerfliche der Richtung liegt auch nicht in der Anwendung des Putzes — auf die Fälle, in denen dessen Anwendung gerechtfertigt ist, wurde in Art. 94 (S. 96) hingewiesen — sondern in dem Uebermafs der angewendeten Formen und in der Sucht, die Täufchung hervorzubringen, als sei ein besseres Material zur Anwendung gekommen. Nur eine einseitige Anschauungsweise wird die Benutzung des Putzes für Façaden verdammen können, wenn derselbe in tüchtiger, Dauer versprechender Weise und gutem, wetterbeständigem Material ausgeführt ist und eine den Eigenschaften desselben entsprechende formale Behandlung Platz gegriffen hat, so wie wenn von demselben an solchen Stellen Abstand genommen wird, wo keine nennenswerthe Dauer vorauszusehen ist. Unter diesen Voraussetzungen wird man den Putzbau fogar auf keine viel niedrigere Stufe, als die Verblendung der Mauern mit Fliesen oder dünnen Steinplatten u. f. w. stellen können, die nur durch die Kittkraft des Mörtels mit dem Kernmauerwerk verbunden sind. Leider treffen nun aber die gemachten Voraussetzungen in der Regel nicht zu und können trotz guten Willens oft wegen des im Handwerk eingeriffenen Schlendrians nicht erzielt werden, so dafs es häufig allerdings sparfamer

114.  
Werthschätzung  
des  
Putzbaues.

201) D. R.-P. Nr. 29670.

202) Ueber dieselben findet man Näheres in den in Fußnote 82 (S. 49) mitgetheilten Quellen.

erscheint, ein größeres Anlagekapital aufzuwenden und eine Ausführung in Rohbau zu wählen, um der unaufhörlich sich wiederholenden Ausbesserungen des Putzes überhoben zu sein. Aber auch hierbei tritt oft der Entscheidung zu Gunsten eines Rohbaues der Umstand in den Weg, daß im Allgemeinen ein Putzbau weit rascher fertig gestellt werden kann, was heutzutage eine sehr große Rolle spielt.

115.  
Geschichtliches.

Die Bekleidung der Mauern mit Putz findet sich schon bei den ältesten Culturvölkern. So sehen wir an Grab-Façaden des älteren ägyptischen Reiches aus der Umgebung der Pyramiden von Gizeh in Stuck ausgeführte Nachahmungen einer Holz-Architektur; so zeigen babylonische und assyrische Tempel- oder Palaß-Ruinen dicke Putzbewürfe, mitunter mit einer aus Cylindern und mehrfach abgestuften Nischen gebildeten architektonischen Gliederung. Die ausgiebige Verwendung des Stuckes Seitens der Griechen und Römer zur Vollendung von Architekturformen, die in einem groben, löcherigen Steinmaterial ausgeführt waren, selbst bei Tempeln, ist bekannt; eben so, daß die Römer alle ihre aus kleinen Steinen hergestellten Mauerbekleidungen, auch das zierliche *opus reticulatum*, mit Putz überzogen. Wir lernen hieraus auch, daß die Alten einer freieren Anschauung huldigten, als jene neueren Architektur-Schulen, die eine wahre Construction nur in dem Sichtbarlassen jeder Steinfuge erblicken und dem entsprechend die Verwendung des Putzes an Façaden ganz verwerfen.

Auch das Mittelalter, auf dessen Stein-Constructionen diese Ideen fußen, verhielt sich in dieser Beziehung anders und brachte da, wo die Natur des Steinmaterials, wie z. B. bei den Bruchsteinen des rheinischen Schiefergebirges, einen Putzüberzug verlangt, auch solchen zur Anwendung. Selbst bei dem norddeutschen, mittelalterlichen Backstein-Rohbau findet sich der Putz in der Absicht, zu schmücken, wenn auch auf einzelne vertiefte Felder oder auf Frieße unter wagrechten Gesimsen oder auf Bogenlaibungen beschränkt, angewendet. Auch Formenputz, z. B. Herstellung von Fenstermaßwerken im Harz, hat sich aus jener Zeit erhalten.

Ausgedehntere Anwendung, und zwar in engem Zusammenhange mit der malerischen und plastischen Ausschmückung, bekommt der Putz, besonders der Stuckputz, in den verschiedenen Renaissance-Perioden und ihren Ausläufern, mehr oder weniger sich innerhalb der diesem Material gezogenen Grenzen haltend, bis dann die Neuzeit diese rücksichtslos überschritt, ohne doch die gefundere Technik früherer Zeiten sich zu bewahren, daher das oft bald nach ihrer Vollendung eintretende ruinenhafte Aussehen vieler moderner Putzpaläste.

Das höchste Alter unter den Putzarten mag wohl der Lehmputz beanspruchen können; doch trat ihm schon frühe der Kalkputz zur Seite, der durch Zusatz von Marmorpulver oder Gyps zum Stuckputz wird. Bei römischen Schriftstellern ist der häufigste Ausdruck für Putz *opus tectorium*; der gewöhnliche Kalkmörtel heißt *arenatum*; unter *opus albarium* ist Stuck zu verstehen, doch vorzugsweise der mit Gyps bereitete<sup>203)</sup>. Ursprünglich wurde der Putz von den Griechen nur bei Tempeln und öffentlichen Gebäuden angewendet; im Privatbau fand er erst mit der Wandmalerei Eingang. Auch in Italien begann der Stucküberzug der Wände erst im II. Jahrhundert vor Chr., als man anfang, sich behaglichere Wohnräume zu schaffen<sup>204)</sup>. Er kam aber bald so in Aufnahme, daß, wofür Pompeji zahlreiche Belege bietet, im Privatbau und bei öffentlichen Bauten, bei denen man nicht hinreichende Mittel aufwenden konnte, um kostbare Marmorarten zur Verwendung zu bringen, alle Steinmaterialien mit Stuck überzogen und alle Gliederungen in folchem hergestellt wurden. Dies geschah nicht nur da, wo der Stein feiner Beschaffenheit wegen eine feinere Bearbeitung nicht vertrug, sondern ganz allgemein der größeren Billigkeit wegen. Die Architekturformen wurden nur roh in Stein vorgearbeitet und erhielten ihre feinere Ausbildung erst in Stuck, so z. B. auch die Säulen mit ihren Kapitellen<sup>205)</sup>. Eben so wurden wagrechte Ueberdeckungen zu meist in Holz hergestellt und dann mit Stuck verkleidet. Wir sehen also bei den Römern eine der unfertigen ganz verwandte Richtung des Bauwesens. Der künstlerische Schmuck wird verallgemeinert, aber nicht immer zum Nutzen der Kunst.

Eine eben so große Rolle spielt der Gypsstuck, sowohl an Wänden als Gliederungen, in der Architektur des Islam.

Die ausgedehnte Anwendung des Putzes in allen Stilperioden hängt zum Theile mit der polychromen Ausstattung der Bauwerke zusammen. Wo nicht der Stein selbst zur Aufnahme der Farbe geeignet erschien, mußte für dieselbe ein Putzgrund geschaffen werden. Wir finden bei den Babyloniern und Assyren

<sup>203)</sup> Siehe: BLÜMNER, H. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern. Leipzig 1884. Bd. III, S. 179 u. ff.

<sup>204)</sup> Siehe ebendaf., Bd. II, S. 149.

<sup>205)</sup> Siehe ebendaf., Bd. II, S. 150.

Gemälde durch Emaillirung von Backsteinen hergestellt, aber auch solche auf Putz. Die Griechen bemalten ihre Marmor-Architekturen enkaustisch, die Porosbauten auf Stuck und wahrscheinlich *al fresco*, in welcher Technik auch die Malereien etruskischer Gräber von Caere u. a. O. hergestellt waren. Eben so haben sich die Römer in der Baukunst vorzugsweise der Fresco-Malerei bedient, wie sie denn auch im Mittelalter und in der Renaissance-Zeit in Anwendung blieb. In Deutschland haben sich aus früheren Perioden allerdings nur geringe Reste von Façaden-Malereien erhalten, leider auch nur wenig von denen der Renaissance, deren Hauptvertreter *Hans Holbein* war. Diejenigen der neueren Zeit, von denen die bekanntesten wohl die an der neuen Pinakothek in München von *Kaulbach* ausgeführten sind, haben noch geringere Dauer gezeigt, so daß die Versuche gerechtfertigt waren, für unser Klima geeigneteres Malverfahren zu erfinden, was zur Stereochromie und neuestens zur *Keim'schen* Mineral-Malerei geführt hat.

In Bezug auf das Alter kann mit der Fresco-Malerei das Mosaik in Wettbewerb treten. In der großen Pyramide von Saqara in Aegypten fand sich solches aus kleinen, farbigen Plättchen einer porzellanähnlichen Masse <sup>206</sup>). Die Chaldäer und Assyrer stellten ein Mosaik aus verschiedenen gefärbten Terracotta-, bezw. Marmorkegeln her, welche sie nach Mustern in einen dicken aus Lehm und Spreu hergestellten Putz eindrückten. Bei den Griechen und Römern scheint das Mosaik hauptsächlich zur Fußbodenbildung in Anwendung gekommen zu sein; doch finden sich in Pompeji auch feltfamer Weise Pfeiler und Säulen damit geschmückt, so wie kleinere Bauwerke, wie z. B. eine Brunnennische in der Gräberstraße in Verbindung mit Muschel-Decorationen.

Während die byzantinische Baukunst das Mosaik in ausgedehntester Weise nur für die innere Ausstattung der Kirchen verwendete, benutzte es die altchristliche Architektur Italiens auch zur Façaden-Verzierung, wie dies daselbst auch in der gothischen Stilperiode geschah (Dom zu Orvieto).

Seine Heimath in Italien hat gleichfalls das *Sgraffito*, obgleich Anfänge dieser Technik sich auch schon an griechischen (auch etruskischen) Vasen finden. Zur Façaden-Bemalung in größerem Umfange scheint dasselbe erst im XV. Jahrhundert in Anwendung gekommen zu sein, und es hält sich dort bis in die Mitte des XVII. Jahrhunderts. Von da wurde es im XVI. Jahrhundert nach Deutschland verpflanzt (Ulm, Prag, Augsburg, München, Dresden). In neuerer Zeit wurde es durch *Semper* wieder in die Baukunst eingeführt.

## 5. Kapitel.

### Mauern aus Guß- und Stampfmassen.

Wie im vorhergehenden Bande dieses »Handbuches« (Art. 8, S. 9) ausgeführt wurde, werden zur Herstellung von Stein-Constructionen auch Stoffe des Mineralreiches verwendet, welche aus einem allmählig weichen Zustande in einen harten und festen übergehen. Dieses Ziel kann auf verschiedenen Wegen mit den in Betracht kommenden Stoffen erreicht werden, und zwar: durch Zusammenstampfen und Austrocknen an der Luft bei Erde und Lehm — Erd-Stampfbau und Lehm-Stampfbau (Erd-Pisé und Lehm-Pisé); durch Ausnutzen der chemischen Eigenschaften der Mörtel mit oder ohne Zuhilfenahme der künstlichen Dichtung — Kalksand-Stampfbau (Kalksand-Pisé), Beton — und endlich durch Erstarrlassen geschmolzener Massen, wie beim Asphalt — Asphalt-Beton.

Die hier aufgezählten Verfahrensweisen mögen wohl geschichtlich in dieser Reihenfolge zur Anwendung gekommen sein. Wir werden sie daher auch in derselben durchsprechen, obwohl in Beziehung auf Wichtigkeit eigentlich mit dem Beton begonnen werden mußte.

Die genannten Stoffe werden bei der Herstellung von Mauern in Formen gefüllt, die entweder nach Erreichung eines gewissen Festigkeitsgrades wieder entfernt werden oder welche dauernd mit denselben verbunden bleiben. Die ersteren werden aus Holz oder Eisen, bezw. durch Verbindung dieser beiden Materialien gebildet;

116.  
Allgemeines.

<sup>206</sup>) Siche: SEMPER, G. Der Stil. Frankfurt a.M. 1860. Bd. I, S. 412.  
Handbuch der Architektur. III. 2, a.