



Putz, Stuck, Rabitz

Winkler, Adolf

Stuttgart, 1955

Putzarbeiten

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95575](#)



Bild 311. Treppenhalle im Schloß in Koblenz. Brüstung mit Balustern aus weißem Zement. Ausführung Kunstgewerbliche Werkstätten Prof. Lauermann, Düsseldorf-Grafenberg

2. TEIL • STUCKARBEITEN

Putzarbeiten

Wandputze

Die einfacheren Wandputze mit den verschiedenen Kalk-, Gips- und Zementmörteln wurden im 1. Teil (Seite 81) beschrieben. In den nachfolgenden Ausführungen sollen nun die besseren Putz- und Wandstuckarbeiten sowie einige Spezialputzverfahren behandelt werden. Diese Ausführungen setzen meist ein hohes handwerkliches Können voraus und zählen deshalb mehr in das Arbeitsgebiet des Stukkateurs als in dasjenige des Gipsers und Putzers. Bei all diesen Putz-, oder besser Stuckarbeiten handelt es sich um sogenannte Hartputze, die eine außerordentliche Widerstandsfähigkeit besitzen.

Die Hartputze haben ein dichteres Gefüge wie die gewöhnlichen Wandputze und erschweren dadurch die Austrocknung feuchten Mauerwerks. Auch leidet die Oberfläche des Putzes, die in den meisten Fällen einen mehr oder weniger hohen Glanz besitzt, unter der Einwirkung der Feuchtigkeit. Daraus ergibt sich, daß Hartputze nur auf trockenes Mauerwerk aufgetragen werden dürfen. Das Mauerwerk muß also in jedem Fall gegen aufsteigende Feuchtigkeit genügend geschützt sein. Je härter der Putz, desto größer sind die Spannungen, die innerhalb des Putzes auftreten. Dies bedingt, daß der Untergrund genügend rauh sein muß, um eine gute Putzhaftung zu erzielen. Bei Mauerwerk ist es deshalb empfehlenswert, die Fu-

gen tief auszukratzen. Auch muß der Untergrund vor dem Auftragen des Mörtels sauber gereinigt und gut angehäuft werden. Auf die Ausführung des Unterputzes ist größte Sorgfalt zu verwenden. Vor allem dürfen nur einwandfreie Materialien und nur reiner Sand verwendet werden. Die Putzstärke richtet sich im allgemeinen nach der Beschaffenheit des Mauerwerks, soll aber mindestens $1\frac{1}{2}$ cm betragen. Da die Feinputz- und Glanzschicht meist nur etwa 5 mm stark ist, muß der Unterputz stets nach Putzleisten in durchaus flüchtiger und senkrechter Fläche hergestellt werden. Die Oberfläche ist vor dem Abbinden des Putzmörtels genügend aufzurauen. Die Putzleisten sind aber, sofern sie aus einem anderen Mörtelmaterial bestehen, wieder herauszuhauen und die Hohlräume mit Rauhputzmaterial auszufüllen.

Bildbeschreibung

Sehr schöne Stuckarbeiten sind beim Wiederaufbau des Opernhauses in Hannover zur Ausführung gekommen. Ausschnitte hiervon zeigen die Bilder 312–4. Hier ist deutlich erkennbar, daß auch vorhandene Stuckarbeiten in eine gute Gesamtwirkung mit anderen, nur behelfsmäßig ausgeführten Arbeiten gebracht werden können. Die alte Stuckarchitektur wurde, soweit sie erhalten geblieben ist, wieder ausgebessert oder er-

neuert und weiß gestrichen, s. Bild 314. Dagegen sind das rohe Backsteinmauerwerk der Ruine und die rauhgeputzten Rabitzdecken nur mit einer warmgrauen Leimfarbe gestrichen worden, s. Bild 312–313. Die Stahlkonstruktion der Umfassungswand des Zuschauerraums ist mit einer äußeren, $\frac{1}{2}$ Stein starken Schale aus Backsteinmauerwerk versehen. Gegen den Umgang in den verschiedenen Stockwerken ist diese Wand geputzt und hat darüber eine Stuckkannelierung erhalten, die in heller Leimfarbe gestrichen ist. Zwischen Rabitzdecke und Rundkörper wurde eine Nute für Flutbeleuchtung eingelegt. Die Stahlstützen innerhalb des Umgangs sind in ovaler Form mit Rabitzgeflecht ummantelt und dann glatt geputzt und hell gestrichen, s. Bild 313.

Glätputz in Gips

Als Material für den Gipsglätputz kommt nur bester Stuck- oder Modellgips in Betracht, der auf keinen Fall zu schwach angemacht werden darf und einen geringen Zusatz von Weißkalk erhält. Der Gipsmörtel wird mit dem großen Aufziehbrett (Dalusch) etwa 2 mm stark über Kreuz aufgetragen und mit dem kleinen Brett (Hobel), ebenfalls über Kreuz, so glatt gestrichen, daß keine Löcher mehr vorhanden sind. Die Glättung erfolgt dann mit der Traufel (Glätkelle, Glättspan) wiederum über Kreuz. Nach genügender Erhärtung wird die Putzfläche zuerst mit einer langen Schiene und hierauf mit der Ziehklinge kreuz und quer abgezogen, bis alle Unebenheiten verschwunden sind.

Mit einem etwas dünner angemachten Gips, dem ein wenig Kalkwasser zugesetzt ist, erfolgt dann die Glättung der Fläche in langen Zügen bis zum Glanz. Es wird also so lange geglättet, bis sämtliche Poren des Putzes geschlossen sind.

Bei der Ausführung sind viereckige Gipskästen, in welchen ein Teil des Gipsmörtels unberührt stehenbleiben kann, den Anmachfässern vorzuziehen.

Auf die Beimengung von Grubenkalk ist gerade bei den Glättarbeiten großer Wert zu legen, damit die millimeterdünne aufgezogene Gipsglättsschicht nicht abblättert oder abgetrieben wird. Bei frisch vorgeputzten Wand- und Deckenflächen ist diese Gefahr am größten.

Weißstuckputz

Der Unterputz (Rauhputz) wird hier aus Weißkalkmörtel mit Zusatz von gutem Stuckgips nach Lehren aufgetragen.

Der eigentliche Glätputz wird in 2–3 Schichten von je 1 mm Stärke aufgetragen und sauber geglättet. Als Mörtelstoffe kommen Marmorstaub, alter, eingesumpfter Weißkalk und Stuckgips zur Anwendung. Der feingesiebte Marmorstaub wird dann zunächst mit Weißkalk zu einem Brei angerührt und der für sich aufgelöste Stuckgips beigemischt. Durch Zusatz von Alaunwasser kann eine weitere Verzögerung des Abbindeprozesses erzielt werden. Nach vollständigem Trocknen werden die Putzflächen mit einer dünnen Leimlösung vorgestrichen und anschließend mit einer Wachspolitur behandelt. Durch längeres Reiben mit einem weichen Lappen läßt sich ein ziemlich hoher Glanz erzielen.

Die Herstellung eines Weißstuckputzes kann auch in der Weise erfolgen, daß auf einen rauen Kalkmörteluntergrund eine Mörtelmischung aus Marmorkörnern, Marmormehl und feinpulverisiertem Weißkalk etwa 1 cm stark aufgetragen, mit

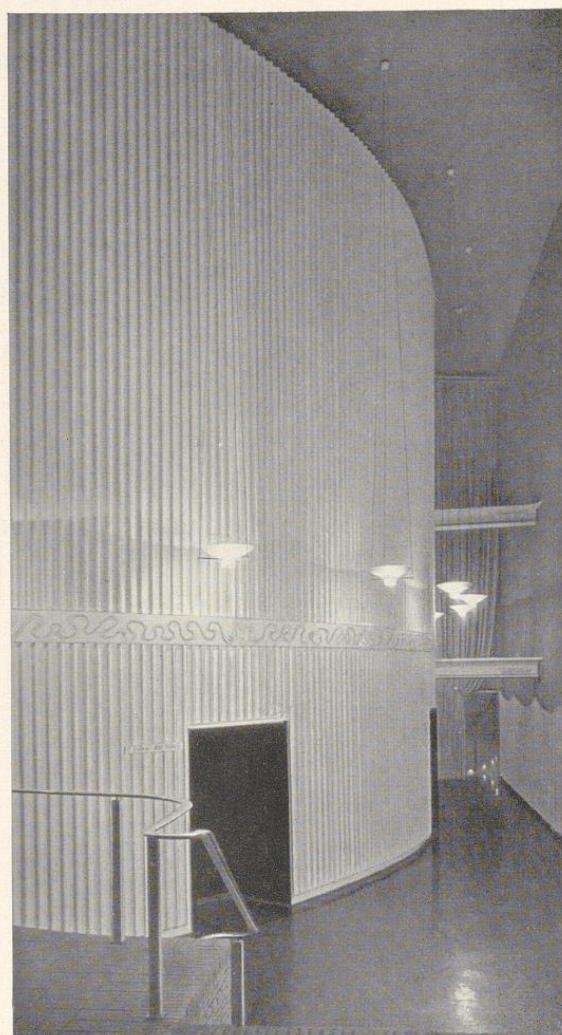


Bild 312. Opernhaus in Hannover. Stuckkannelierung im Umgang des 1. Ranges. Architekten Werner Kallmorgen und Klaus Hoffmann. Ausführung Hermann Klie, Hannover

einem feineren Mörtel aus Marmormehl und Weißkalk dünn überzogen und dann sauber geglättet wird. Nach guter Erhärtung des Putzes wird die Fläche unter Verwendung von Schmirgel und Zinnoxyd abgeschliffen. Eine Politur kann durch Einreiben von Talkum mit einem weichen Lappen erzielt werden.

Einen guten Weißstuckputz als Untergrund für Malereien erhält man auf folgende Weise:

Der Unterputz (Rauhputz) wird in Grubenkalkmörtel ohne Gipszusatz ausgeführt. Der Weißkalk muß aber lange eingesumpft und der Sand vollkommen rein sein.

Zur Herstellung der Stuckmasse wird feingesiebter weißer (karrassischer) Marmorstaub und alter eingesumpfter Weißkalk, der durch ein Sieb zu treiben ist, verwendet. Der Mörtel wird etwa $\frac{1}{2}$ cm stark aufgetragen und sauber abgeglättet. Der Putz ist außerordentlich widerstandsfähig und sehr dicht.

Hartstuckputz

Hartstuckputz erlangt eine wesentlich größere Härte als der gewöhnliche Gipsglättputz. Er wird vor allem dort angewandt, wo neben der Schönheit des Putzes auf eine hohe Stoßfestigkeit Wert gelegt wird. Hierbei wird sowohl der Unter- (Rauh-) Putz als auch der Ober- (Fein-) Putz in GipsnörTEL ausgeführt.

Der Unterputz wird nach Putzlehrern hergestellt und besteht aus einem Gipssandmörtel von 1 Raumteil Stuck- oder Modellgips und 1 Raumteil reinem, scharfem Sand, dem zur Verzögerung Leimwasser (auf 1 Wasser 100 g Lederleim) in erhöhtem Maße zugesetzt wird. Der Gipsmörtel wird dann ziemlich stark angemacht, so daß eine kellengerechte Masse entsteht.

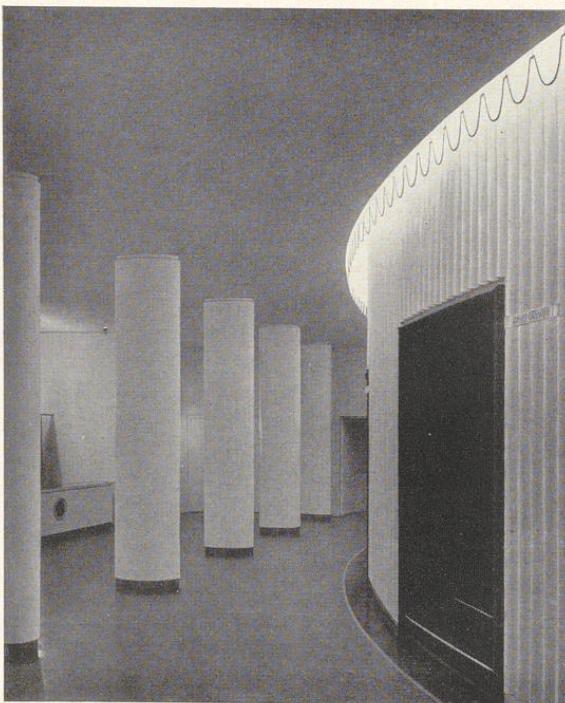
Als Verzögerungsmittel kann auch aufgekochtes Dextrin, Policosal, Knochen-, Fischleim oder Leimgallerie benutzt werden, doch hat sich Lederleim bisher am besten bewährt.

Der Feinputzauftrag erfolgt in reinem, ebenfalls verzögerten Gipsmörtel in einer Stärke von etwa 3 mm und wird wie üblich geglättet.

Bei Verwendung von Spezialformgips, wie er zur Herstellung der Ziegelpressformen benutzt wird, läßt sich ein Hartstuckputz auch ohne den oben angegebenen Leimzusatz herstellen. Dieser Formgips erlangt durch ein besonderes Herstellungsverfahren eine wesentlich größere Härte als gewöhnlicher Stuckgips und bindet verhältnismäßig langsam ab.

Marmorstuck

Der Marmorstuck läßt sich auf zwei Arten ausführen, und zwar mit einer geglätteten und mit einer geschliffenen Oberfläche. Die wesentlich einfache Art stellt der geglättete Marmorstuck dar. Er wird deshalb auch nur in seiner Naturfarbe, rein weiß, hergestellt. Den Hauptmörtelstoff bildet der Mar-



morgips. Der Unterputz (Rauhputz) ist bei beiden Marmorstuckarten gleich.

Als bester Untergrund für den Marmorstuck eignet sich ein Rauhputz aus Stuckgips und reinem Sand oder ganz feinem Kies. Es kann aber auch ein Unterputz aus verlängertem oder reinem Zementmörtel gewählt werden, nur muß dieser vor dem Aufbringen des Marmorputzes gut ausgetrocknet sein und darf keine treibenden oder zu Ausblühungen neigenden Bestandteile enthalten.

Der Unterputz ist in 2 Schichten nach Gipslehrern oder Putzleisten aufzutragen. Zuerst wird die Wand mit dünnerem Mörtelmaterial angespritzt oder angeworfen und dann der normale Mörtel zwischen den Putzleisten so aufgetragen, daß eine durchaus ebene Fläche erzielt wird.

Bei Gipssandmörtel soll das Mischungsverhältnis keinesfalls unter 1:1 liegen, also 1 Raumteil Gips auf 1 Raumteil Sand.

Wird für den Unterputz Kalkmörtel verwendet, so ist dieser stets mit einem Zusatz von Zement als verlängerter Zementmörtel im Mischungsverhältnis von 1:1:6, d. h. 1 Teil Weißkalk (Sackkalk sollte nach Möglichkeit ganz vermieden werden), 1 Teil Portlandzement und 6 Teile reiner Sand, herzustellen.

Bei reinem Zementmörtel im Mischungsverhältnis 1:3 bis 1:4 ist besonders darauf zu achten, daß grober Sand genommen wird, weil der Mörtel an sich ziemlich mager und deshalb nicht so leicht aufzurauen ist. Vor dem Auftragen des Marmorgipsmörtels ist der trockene Unterputz wieder anzunässen, um eine gute Verbindung zu erzielen.

Geglätterter Marmorstuck kann an Wänden und Decken ausgeführt werden. Als Mörtel kommt hierfür nur reiner Marmorgipsmörtel von ziemlich steifer Beschaffenheit in Betracht. Bei größeren Flächen ist das einmal gewählte Mischverhältnis zwischen Marmorgips und Wasser für jede Mischung genau einzuhalten, damit eine gleichmäßige Festigkeit erzielt wird.

Der Marmorgipsmörtel wird in gleichmäßiger Stärke etwa 1/2 cm stark aufgetragen und dabei fest angedrückt, um eine gute Verbindung mit dem Unterputz zu erhalten. Hierauf wird mit dem Richtscheit abgezogen, dann sauber gefilzt und anschließend mehrmals mit Mörtelmaterial durchgeglättet. Das Glätten soll aber nicht darin bestehen, immer wieder eine neue Schicht aufzutragen, sondern die noch vorhandenen Poren sollen vollkommen geschlossen werden, damit eine blanke Putzfläche erzielt wird.

Zur Streckung des Marmorgipses kann dem Mörtel weißer Marmorstaub zugesetzt werden, aber keinesfalls mehr als 1/3 bis 1/2 der verwendeten Marmorgipsmenge. Die Mischung erfolgt in trockenem Zustand und muß innig und durchaus gleichmäßig vorgenommen werden.

Geschliffener Marmorstuck kommt nur als Wandbekleidung in Betracht. Er läßt sich sowohl in rein weißer Farbe als auch in den verschiedensten Farbtönen mit glänzender oder mit matter Oberfläche herstellen.

Der Marmormörtel wird unter Verwendung von Leimwasser aus reinem Tafelleim (kein Knochenleim) in steifer Konsistenz hergestellt. Bei rein weißem Putz ist in der Verwendung des

Bild 313. Umgang im Parkett des Opernhauses in Hannover. Stuckkannelierung wie bei Bild 312. Stahlstützen in ovaler Form als Stucksäulen ausgebildet, mit Rabitz ummantelt und glatt geputzt. Ausführung Hermann Klie, Hannover



Bild 314. Wiederaufbau des Opernhauses in Hannover, Treppenhalle. Die erhalten gebliebene Stuckarchitektur wurde wieder ergänzt und instandgesetzt. Ausführung Hermann Klie, Hannover

Leims Vorsicht am Platz, weil eine zu große Menge eine gelbliche Verfärbung herbeiführt. Außerdem muß stets reiner Leim verwendet werden (durch Leinwand gießen und gelöschten Kalk zusetzen). Im allgemeinen wird 1 Teil aufgelöster Leim mit 2 Teilen Wasser verdünnt, doch richtet sich die Stärke des Leimwassers nach der jeweils gewünschten Verzögerung des Abbindeprozesses und muß stets durch Versuche festgelegt werden. Die Beimischung von weißem Marmorstaub darf auf keinen Fall die Marmorzementmenge überschreiten.

Die Mörtelmischung soll möglichst in der Menge angerührt werden, daß eine zusammenhängende Wandfläche in einem Zug (ohne Unterbrechung) angetragen werden kann. Auch danach hat sich gegebenenfalls der Leimzusatz zu richten. Der Mörtel wird in einer gleichmäßigen Stärke von $1\frac{1}{2}$ cm auf den Unterputz aufgetragen. Durch Abschneiden mit der Stahlschiene wird dann eine vollständig ebene Fläche geschaffen. Dabei darf an der Putzstärke höchstens $\frac{1}{2}$ cm verloren gehen. Hierauf wird die Fläche mit einem starken Marmorstuckschacht überzogen.

Sobald der Putzauftrag abgebunden hat (etwa nach 1 Tag), kann mit dem ersten Schliff begonnen werden. Wenn möglich, sollte man aber bis zur Austrocknung des Putzes zuwarten, damit später keine Ausschwitzungen mehr vorkommen.

Zuerst wird die Fläche mit einem groben Bimsstein naß durchgeschliffen, dann wird sie wieder mit einem ziemlich starken Spachtel durchgespachtelt. Nach dem Erhärten folgt ein

zweimaliges Schleifen mit feineren Bimssteinen und hierauf wieder eine Spachtelung mit Stuck. Je nach der Beschaffenheit der Oberfläche wird dann mehrmals mit harten Steinen und zuletzt zur Erzielung des Glanzes mit dem Polierstein (sog. Blutstein), und zwar immer naß, durchgeschliffen. Die so weit fertige Putzfläche wird dann mit Spiritus abgerieben und mit feinem Wiener Kalk auf feuchtem Ballen bis zum Hochglanz poliert. Anschließendes Einreiben mit chemisch reinem Parafinöl macht die Fläche wasserabweisend und lässt die Farben schöner hervortreten. Soll die Putzfläche matt erscheinen, so erfolgt die letzte Behandlung an Stelle des Poliersteins mit dem Schleifstein. Zur farbigen Ausführung sind nur feingemahlene licht- und kalkechte Farben, am besten Erdfarben, zu verwenden. Auch einige Oxydfarben sind zu gebrauchen, auf keinen Fall aber dürfen Anilinfarben verwendet werden. Auch bei Zementfarben ist größte Vorsicht am Platze.

Als Erdfarben kommen in Betracht: Ocker, Englisch Rot, Umbra, Casseler Braun, Grüne Erde, Morellensalz, Ultramarinblau, Pariser Blau, Rebschwarz.

Die Färbung des Putzes kann auch mit farbigen Steinmehlen erfolgen, nur müssen dieselben so fein wie der Marmorzement gemahlen sein.

Die Mischung von Farbe, Steinmehl und Marmorzement erfolgt am besten in trockenem Zustand. Damit später keine Farbunterschiede auftreten, muß das Mischungsverhältnis immer ganz genau eingehalten werden.



Bild 315. Bar Charlie in Kassel. Architekt Paul Bode, Kassel.
Lichtsäulen in Stuck als Abschluß eines Sitzplatzes

Die Herstellung geadelter oder dem Naturmarmor ähnlicher Flächen erfolgt in der gleichen Weise, nur muß der Auftrag des Mörtelmaterials der gewünschten Marmorstruktur entsprechend erfolgen.

Zur Herstellung von Marmorstuck kann an Stelle von Marmorgips auch Alabastergips oder feiner Modellgips Verwendung finden. Hierbei wird aber die Härte des Marmorgipstsucks nicht erreicht. Aus diesem Grunde tritt hier dann bei der Schleifarbe eine Änderung ein, denn die einzelnen Schleifsteine müssen der Härte und Struktur des Putzes angepaßt sein.

Gipsfilzputz

mit Marmormehl kommt nur als Wandputz in Betracht. Er wird sehr hart und erhält eine leicht gekörnte Oberfläche. Die Farbe und die Körnung des Putzes hängen von der Beschaffenheit des zur Verwendung kommenden Marmormehls ab.

Der Unter- (Rauh-) Putz wird in der gleichen Weise, wie im Abschnitt „Marmorstuck“ beschrieben, ausgeführt.

Für den eigentlichen Filzputz kommt eine Kalk-Gipsmischnung in Betracht, die in folgender Weise hergestellt wird:

Dickflüssiger Weißkalk wird zunächst durchgesiebt und dann mit Marmormehl, grob- oder feinkörnig, im Verhältnis von $1:1\frac{1}{3}$ bis $1:1\frac{1}{2}$ vermischt. Diese Masse bleibt so lange stehen, bis der Kalk sämig geworden ist. Dann wird dickflüssiger reiner

Stuckgipsmörtel (aus Stuckgips mit Leimwasser angerührt) im Verhältnis von $1:1\frac{1}{3}$ zugesetzt, d. h. auf einen Eimer Filzmasse (Kalkmörtel) kommt $\frac{1}{3}$ Eimer Gipsmörtel.

Dieser Mörtel wird auf den erhärteten, aber noch feuchten Unterputz etwa $1/2$ cm stark aufgetragen, mit dem Richtscheit eben abgezogen, mit dem Reibeblech glatt gerieben und dann mit der Filzscheibe naß gefilzt. Die Oberfläche soll aber nach dem Filzen keinerlei Filzringe zeigen, sondern durchaus gleichmäßig sein.

Steinstuck

im Innern wird nur bei Wänden verwendet. Er dient als Ersatz für Natursteinverkleidung und wird sehr hart.

Der Unterputz (Rauhputz) wird gewöhnlich wie bei Marmorstuck in Gipssandmörtel (aus Stuckgips und Sand) ausgeführt. Der Mörtel muß aber so beschaffen sein, daß der Putz sehr hart wird. Dies läßt sich bei Gipssandmörtelputz dann erreichen, wenn der Wasserzusatz möglichst niedrig gehalten wird.

Die eigentliche Stuckmasse wird aus Stuckgips mit Leimwasser aus Tafelleim angerührt, unter Zumischung von Steinmehl oder Steinkörnung. Das Mischverhältnis beträgt etwa $1:1\frac{1}{2}$ bis $1:2$, d. h. auf 1 Teil Gips kommen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Teile Steinmehl. Die Mörtelmenge muß in dem Umfange hergestellt werden, wie sie zum Antragen einer zusammenhängenden Wandfläche erforderlich ist. An Stelle von Stuckgips kann auch Marmor-gips verwendet werden.

Um eine durchaus gleichmäßige Mischung zu erhalten, werden Gips und Steinmehl oder Steinkörnung trocken durchgemischt und dann durchgesiebt. Leimwasser wird nur in der Menge zugegossen, daß sich ein steifer Mörtel ergibt.

Auf den noch feuchten Grund wird dieser Mörtel wie üblich aufgetragen, abgezogen und dann glatt gerieben, unter Umständen (je nach Körnung) auch noch gefilzt.

Bei Verwendung von Stuckgips bleibt der Putz bis zur Abtrocknung stehen, bei Anwendung von Marmor-gips nur etwa 2–3 Tage, bis er eine solche Härte erreicht hat, daß die Stein-körner gerade noch durchschnitten werden können. Es erfolgt dann die Überarbeitung der Putzfläche mit dem Stein-hobel, wobei auf eine ebene und gleichmäßige Abholzung ganz besonders zu achten ist.

Das verwendete Steinmaterial (Steinmehl und Körnung) darf keinesfalls zu hart sein, damit es sich richtig bearbeiten läßt. Eine etwaige Fugenteilung wird erst nach vollständiger Erhärtung des Putzes eingeschnitten oder eingesägt.

Stucco lustro

Stucco lustro stellt eine sehr alte, aber ganz besondere Art von Glanzputz dar, dessen Technik und Name aus dem Italienischen stammt. Stucco lustro unterscheidet sich vom Stuckmarmor hauptsächlich dadurch, daß hier die Farben in einer Farbschichte aufgetragen und nicht mit dem ganzen Mörtel vermischt werden. Außerdem erfolgt die Herstellung unter ausschließlicher Verwendung von Weiß- (Fett-) Kalk. Dem Unterputz kann, je nach der Beschaffenheit des Untergrundes, etwas Gips beige-mischt werden, im übrigen kommt aber keinerlei Gips zur Verwendung. Wichtig für die sachgemäße Ausführung von Stucco-lustro-Arbeiten ist das Vorhandensein eines geeigneten Untergrundes (Unterputzes, Rauhputzes). Dieser wird

hergestellt aus altem fettem Weißkalk und einem durchaus reichen und grobkörnigen Flußsand.

Auf eine gute Putzhaftung ist ebenfalls zu achten und der Untergrund (das Mauerwerk) entsprechend zu behandeln.

Die Putzstärke soll etwa 2–3 cm betragen, erst wenn der Unterputz vollständig trocken ist, darf mit den weiteren Aufträgen begonnen werden. Um eine Unterbrechung in der folgenden Ausführung zu vermeiden, sind die nötigen Materialien bereit zu halten. Die zweite Mörtelschicht wird aus einem etwas feineren Kalkmörtel aufgetragen und vollkommen glatt gerieben. Unmittelbar darauf folgt der dritte Auftrag, bestehend aus feingesiebtem Kalk und Marmormehl, dem etwas Farbe des Grundtones beigemischt ist und der nun ebenfalls glatt gerieben wird. Der Putz bleibt dann etwa einen Tag (über Nacht) stehen. Nun wird die Putzfläche mit dem letzten Marmorstück überrieben und mit der Traufel abgeglättet.

Zum Abglätten kann auch ein besonderer Schlick bereitet werden, der zur Hälfte aus dem zweiten Stück und zur anderen Hälfte aus der Grundfarbe besteht und durch ein feines Drahtsieb getrieben wird. Diese Masse wird mit dem Pinsel satt aufgetragen und dann mit dem Reibebrett verrieben, damit sie gleichmäßig verteilt ist. Mit der Traufel wird jetzt so lange darüber gefahren, bis sich eine vollkommen glatte und geschlossene Fläche gebildet hat.

Die Farbmischung ist eine besonders heikle Angelegenheit, auch hier dürfen nur licht- und kalkechte Farben verwendet werden. Der Fettkalk wird zunächst verdünnt und dann durch ein Haarsieb getrieben. Auf 5 l dünnflüssigen Kalk kommen etwa 500 g in kochendem Wasser gelöste Kern- oder venezianische Seife, 100 g Harz und 100 g Wachs. Diese Stoffe können nur warm gemischt werden, weil sie beim Erkalten stockig werden. Mit dieser Flüssigkeit werden die Farben angerieben und die ganze Masse nochmals durch das Haarsieb gegossen. Wurde zu viel Seife beigegeben, so tritt ein übermäßiges Schäumen auf. Die Farbmasse verbindet sich dann schlecht mit dem Putz, es bilden sich Tropfen. Wurde zu wenig Seife beigegeben, dann bildet sich kein Glanz, und die Farben bleiben später am Eisen hängen.

Die Farbe soll so beschaffen sein, daß sie beim Eintauchen des Pinsels wie eine Schnur abläuft.

Mit dieser Farbe wird jetzt die Fläche bemalt, mit dem Schwamm getupft oder eingestrichen. Handelt es sich um die Nachahmung eines Marmors, dann muß er in den verschiedenen Farben aufgemalt, d. h. die Fläche marmoriert werden.

Als letzte Arbeit folgt das Bügeln der Putzfläche mit Hilfe besonderer Eisen aus Stahl mit abgerundeten Ecken, 12–15 cm lang, 3–4 cm breit. Durch das heiße Bügeln erhält der Putz einen schönen und dauerhaften Glanz. Das Bügeln ist mit großer Sorgfalt durchzuführen, das Eisen darf dabei auf keinen Fall zu heiß sein. Mit einem ungenügend heißen Eisen wird ebenfalls kein Erfolg erzielt. Die Bügeleisen dürfen nur über einem Holzkohlenfeuer erhitzt werden.

Größere Flächen müssen ohne Unterbrechung angelegt und gebügelt werden, damit sich später keine Ansätze zeigen.

Zum Trocknen benötigt Stucco lustro 8–14 Tage; während dieser Zeit geht der Glanz wieder etwas zurück.

Nach dem Austrocknen wird die Putzfläche mit einer ziemlich starken Seifenlauge eingerieben, dann mit trockenem Lappen nachgerieben und wie bei Marmorstück gewachst.



Bild 316. Einzelheit zu Bild 315. Hohlsäulen in Stuck für indirekte Beleuchtung und als Abschluß eines Sitzplatzes

Steinputz geschliffen und poliert

Putzmörtelauftrag

Bei diesen Putzausführungen ist es vor allen Dingen nötig, daß die Mischung des zu verwendenden Mörtelmaterials eine vollkommen gleichmäßige Beschaffenheit aufweist. Hierauf ist ganz besonders zu achten, wenn die Mischung der Mörtelmaterialien selbst vorgenommen wird. Bei Verwendung fabrikmäßig hergestellter Trockenmörtel ist die Gleichmäßigkeit der Mischung von vornherein gegeben. Für die eigene Herstellung der Mörtelmischung werden folgende Winke gegeben:

Nicht jeder Stein läßt sich polieren, für geschliffenen oder polierten Steinputz muß also das hiefür geeignete Steinmaterial besonders ausgewählt werden. In Betracht kommen nur harte und dichte Steine, z. B. die verschiedenen Marmorarten, Kalksteine, Granit, Porphyrr und Serpentine. Die Farbzusammensetzung des Steinmaterials und die Auswahl der richtigen Stein-körnung spielt natürlich eine wichtige Rolle. Am besten wird Farbe und Steinkörnung zunächst in kleinen Mustern auspoliert und darnach das Mischungsverhältnis festgelegt. Ist die Zumi-schung besonderer Farben notwendig, so dürfen hierfür nur lichte Zementfarben genommen werden, weil für den Steinputz nur Zement als Bindemittel geeignet ist. Die sonst üblichen licht- und kalkechten Farben sind nicht immer geeignet.

Was die Beschaffenheit des Zements betrifft, so soll er nicht frisch, sondern gut abgelagert sein (und zwar in trockenem Raum). Er soll möglichst langsam binden und darf auf keinen Fall schwinden oder treiben. Das Zusetzen besonderer Verzögerungsmittel empfiehlt sich nicht.

Das Mischungsverhältnis von Bindemittel und Zuschlagstoff liegt zwischen 1 : 3 und 1 : 4. Wird das Mischungsverhältnis

schwächer gewählt, dann wird die Festigkeit und auch die Dictheit des Putzes ungenügend.

Der Unterputz muß ebenfalls in reinem Zementmörtel ausgeführt und an der Oberfläche in waagerechter Richtung durchgekämmt werden, damit das Auftragen des Oberputzes (Steinputzes) erleichtert und eine gute Verbindung erzielt wird. Das Auftragen des Steinputzes hat stets auf den noch feuchten Unterputz zu erfolgen. Zweckmäßig ist es, den Oberputz zu klopfen, damit sich die Körner dicht nebeneinanderlegen und eine glatte und dichte Oberfläche erzielt wird. Etwa noch vorhandene Löcher werden mit Körnern ausgefüllt. Nach leichtem Anziehen des Oberputzes wird derselbe mit der Traufel glatt zugesrieben, bis alle Poren gefüllt sind.

Schleifen

Die Schleifarbeiten zerfällt in 3 Abschnitte, das Vorschleifen, das Nachschleifen und das Flutieren bzw. Härten. Mit dem ersten Schliff, dem sogenannten Grobschliff, kann etwa nach 4 Tagen begonnen werden. Hierzu benutzt man am vorteilhaftesten Schleifmaschinen, denn das Schleifen der Wandflächen von Hand ist außerordentlich beschwerlich und zeitraubend. Man wird auch nie die schöne ebene Fläche mit einem Handschliff erzielen, die ein Maschinenschliff hervorbringt. Oft wird der Fehler begangen, daß mit dem Schleifen zu früh begonnen wird. Die Steinkörper werden dann vom Schleifstein ausgerissen, und es entsteht eine rauhe Fläche. Beim Schleifen muß immer genügend frisches Wasser zugeführt werden, damit der Stein richtig angreifen und schleifen kann.

Bei einer maschinellen Schleifvorrichtung hängt der Motor gewöhnlich an einem fahrbaren Gestell, die Schwere des Schleifapparats wird durch ein Gegengewicht ausgeglichen, so daß der Schleifer den Apparat nur zu bewegen und gegen die Wand zu drücken hat. Ein Wasserschlauch führt das Wasser unter den Apparat. Als Schleifsteine werden beim maschinellen Schleifen Silizium-Karbids- (Karborundum-) Schleifscheiben verwendet. Auch Kanten, Hohlkehlen und Rundungen können maschinell geschliffen werden. Der entstehende Schleifschlamm ist von Zeit zu Zeit abzuwaschen.

Nach dem ersten Rauhschliff wird die Putzfläche mit reinem Zementmörtel aus feingesiebtem Zement gespachtelt, um damit die noch vorhandenen Poren zu schließen. Nötigenfalls muß diese Arbeit nach jedem Schleifen so oft wiederholt werden, bis sich keine Poren mehr zeigen.

Ist dem Putzmörtel Farbe zugesetzt worden, so muß natürlich auch die Spachtelmasse entsprechend gefärbt sein.

Im Anschluß an die Spachtelung wird die Oberfläche zweckmäßig mit Magnesiumfluat gehärtet. Nach dem Fertigschliff wird diese wiederholt.

Der Feinschliff erfolgt bei maschineller Ausführung mit Spezialschleifsteinen aus feinem Schmirgel oder sehr feinem Karborundum. Für den Handschliff lassen sich auch natürliche Steine, sogenannte Schlangen- und Blutsteine verwenden. Der Feinschliff erfolgt erst nach 2-3 Wochen, wenn die Härtung genügend fortgeschritten ist. Ein guter Feinschliff, gutes Dichten und Härten sind für das Polieren von großer Wichtigkeit.

Polieren

Was die Polierfähigkeit der Putzfläche betrifft, so hängt diese zu einem großen Teil von dem verwendeten Steinmaterial

(Steinkörnung) ab. Einheitlich zusammengesetzte Gesteine, wie z. B. Kalksteine, lassen sich wesentlich besser polieren als die Granate, die aus verschiedenen harten Mineralien zusammengesetzt sind. Ähnlich verhält es sich auch bei den Steinputzen. Der Zement und die verwendeten Farben eignen sich nicht in gleichem Maße zur Politur, wie die verwendete Steinkörnung. Hier hat die Härtung der Oberfläche einen Ausgleich zu schaffen. Diese sollte deshalb unter der Voraussetzung richtiger und genügender Spachtelung so lange fortgesetzt werden, bis die Saugfähigkeit der Oberfläche ganz aufgehoben ist, dann erst ist eine vollkommen glatte und polierfähige Schicht geschaffen.

Beim Polieren hat man zu unterscheiden zwischen der Natur-, Wachs-, Schellack- und der Ölpolitur. Im allgemeinen ist beim Polieren von Steinputzen die Naturpolitur vorzuziehen, weil sie an der Farbe des Steinmaterials die geringsten Änderungen hervorruft und sich bei richtiger Ausführung am dauerhaftesten erweist. Das Polieren ist nichts anderes als ein dauerhaftes Schleifen bis zum Glanz der Steinfläche. Voraussetzung für das Zustandekommen einer Politur ist die vollständige Austrocknung des Putzes und des Untergrunds. Schon ein geringes Maß von Feuchtigkeit vermag die polierte Fläche mehr oder weniger zu zerstören, d. h. sie wird blind.

Einige Polierverfahren seien hier kurz behandelt:

Polierkristall wird in Wasser im Verhältnis 1 : 10 gelöst und die zu polierende Fläche innerhalb eines halben Tages 3- bis 4mal gut eingestrichen. Unter Verwendung eines mit der Polierflüssigkeit angefeuchteten und mit feinem Trippelmehl eingiebenen Polierballens wird durch tüchtiges Reiben die Hochglanzpolitur erzeugt. Unterstützend wirkt die Verwendung von feiner Zinnasche und Alaun. Das Polieren darf nicht hart und nicht trocken erfolgen, der Polierballen oder wollene Lappen ist von Zeit zu Zeit mit der Polierflüssigkeit anzufeuchten. Das Auspolieren erfolgt jedoch auf vollständig trockenem Wege mit Zinnasche.

Ein anderes Poliermittel stellt die Mischung aus 1 Teil Wiener Kalk und 1 Teil feiner Schwefelblüte dar. Diese werden trocken innig gemischt und dann mit Brennspiritus zu einer dünnen Paste angerührt. Auch Gemische von 1 Teil Zinnasche und 3 Teilen Schwefelblüte oder von 1 Teil Zinnasche und 2 Teilen Kleesalz können als Poliermittel Verwendung finden. Die Pasten und Gemische kommen jeweils in einen weißen Leinwandballen und werden in diesem dann verarbeitet. Das Polieren geschieht in schmalen Streifen, etwa von der doppelten Breite des Ballens.

Auch mit Schlangenstein und Blutstein unter Verwendung von etwas Wasser kann fertig poliert werden, ähnlich der Ausführung bei Kunstmarmor, nur erfordert dies mehr Zeit. Durch nachfolgendes leichtes Wachsen mit weißem Wachs kann die Politur noch etwas erhöht werden.

Soll eine Putzfläche nur geölt werden, dann wird sie zunächst mit heißem, jedoch nicht kochendem Wasser und grüner Schmierseife gründlich gereinigt und nach vollständiger Trocknung geölt. Zum Einölen kann entweder eine Mischung von Leinöl und Vaselinöl zu gleichen Teilen oder eine solche aus Rüböl und Vaselinöl im Verhältnis 1 : 2 verwendet werden.

Bei großen Flächen kann das Polieren auch auf maschinellem Wege geschehen.



Bild 317. Ausschnitt aus einer großen Sgraffito-Arbeit in der Kassenhalle des Finanzamts Hamburg von Professor Theo Ortner, Hamburg

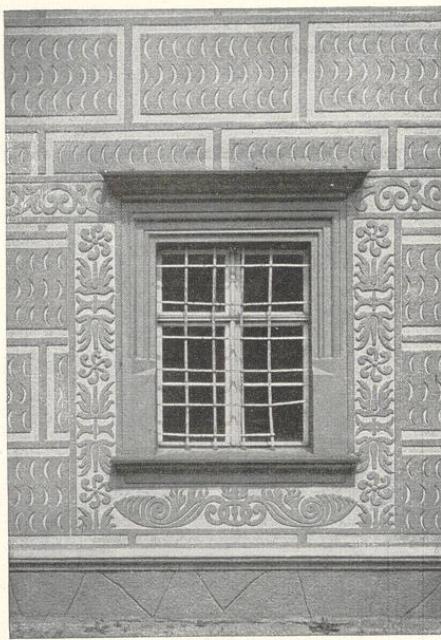


Bild 318. Alte Sgraffito-Arbeit. Schloß Grafenort
in Schlesien

Sgraffito

Der Name Sgraffito ist aus dem italienischen „sgraffiare“, zu deutsch kratzen, abgeleitet. Dies deutet darauf hin, daß die Sgraffitotechnik als Kratztechnik anzusehen ist. Weil sie aber nur in der Putzfläche zur Anwendung kommt, so stellt sie im weiteren Sinne eine reine Putzkratztechnik dar.

Eine große Rolle spielte das Sgraffito Jahrzehnte hindurch während der Renaissance in Italien. Schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts wurde die Sgraffitotechnik von den Renaissancebaumeistern nach Deutschland gebracht und mit Begeisterung aufgenommen. Sie fand auch eine reichliche Verwendung. Eine Reihe von öffentlichen und privaten Gebäuden zeigt heute noch Überreste dieser in früherer Zeit mit großer Liebe und Sorgfalt durchgeföhrten Putzkratztechnik. Diese alten historischen Sgraffitoarbeiten wurden in der Hauptsache in einer Schwarz-Weiß-Ritztechnik zur Ausführung gebracht und haben, von der Ferne gesehen, das Aussehen einer Federzeichnung.

Bei der Frage nach Entstehung des Sgraffito denkt man unwillkürlich an die prähistorischen Tierzeichnungen, deren Umrisse mit einem harten Gegenstand in die Felswand eingeritzt und deren vertieft Flächen mit einer Farbe nachgezogen sind. Wenn auch verschieden in der Ausführungsweise, so haben die beiden Arten doch das eine gemeinsam, nämlich das Kratzen in einer Stein- bzw. Putzfläche.

Bei den alten Sgraffitos, wie wir sie in Florenz, Rom, Treviso und auch in Deutschland in der Lausitz, Württemberg (Stuttgart und Ulm), in Böhmen und Tirol noch antreffen, war der Untergrund ziemlich umständlich herzustellen und nicht immer haltbar. Besonders war es der dreimalige Kalkmilchauflauf mit dem Quast, der vielfach abblätterte. Demgegenüber erweist

sich der gute Edelputzmörtel, wie wir ihn heute besitzen, als weit härter und fast unzerstörbar.

In der einfachsten Ausführung kommt die Sgraffitotechnik als reine Schwarz-Weiß-Zeichnung zur Anwendung. Ein gutes Beispiel hierfür bilden die von Professor Dr.-Ing. e. h. Halmhuber im Jahre 1923 an der Interimskirche in Staßfurt ausgeführten Sgraffitoarbeiten. Hier wurde der Mauergrund zunächst mit einer schwarzen Mörtelschicht überzogen. Legt man dann eine weiße Mörtelschicht darüber und kratzt diese überall dort weg, wo die figürlichen oder ornamentalen Umrisse erscheinen sollen, so erhalten wir das Sgraffito, wie es in Bild 319 erscheint.

Die Sgraffitotechnik ist aber nicht auf die Schwarz-Weiß-Zeichnung beschränkt, sondern läßt sich weiter ausbauen, so daß auch mehrere, verschiedenartige Farbschichten übereinander geputzt werden können. Dadurch kann die Zeichnung durch eine reichhaltige Farbskala unterstützt und als Bild noch besser in der Putzfläche hervorgehoben werden (s. Bild 323).

In neuerer Zeit hat die Sgraffitotechnik wieder eine besondere Belebung erfahren. So hat Professor Ortner in den letzten Jahren in der Kassenhalle des Finanzamts am Gorch-Fock-Wall in Hamburg ein gewaltig wirkendes Werk vollendet. Es kann wohl als das größte bisher ausgeführte Sgraffito angesehen werden und nähert sich in seiner Technik schon mehr einer Kratzputzmalerei.

Als ein Meister der Sgraffitotechnik nennt Professor Theo Ortner das materialgerecht angewandte Sgraffito die Graphik der Wand, weil es nur den linearen Flächenstil kennt und in seinen Ausdrucksmitteln dem Holzschnitt so nahe kommt.



Bild 319. Sgraffito-Teilstück von der Interimskirche in Staßfurt von Professor Halmhuber, Goslar

Das Sgraffito stellt an den Ausführenden hohe Anforderungen, denn es handelt sich dabei nicht nur um ein rein handwerkliches Arbeitsgebiet, sondern auch um die Durchführung künstlerischer Leistungen. Daraus ergibt sich, daß man die Sgraffitotechnik in zwei Abschnitte zerlegen kann, und zwar in eine reine Putz- und in eine Putz-Kratzarbeit. Eine eingehende Schilderung über die Sgraffitotechnik bringt Dr. H. Urbach, Berlin, in seinem Buche: „Geschichtliches und Technisches vom Sgraffitoputz“.* Dieses Buch dürfte für jeden, der sich mit dieser Technik eingehender vertraut machen will, ein überaus wertvoller Führer und Ratgeber sein.

Das Wichtigste für den Stukkateur ist die rein handwerkliche Seite, d. h. die Herstellung des Putzes in den verschiedenen, zum Teil farbigen Schichten.

Im allgemeinen wird man sich in der Sgraffitotechnik auf zwei oder drei Farbschichten beschränken.

Die einfachste Art stellt das Zweifarbsgraffito dar, bei dem 3 Putzschichten übereinanderliegen, und zwar:

der Unterputz (Rauhputz) als erste, der aber schon vollkommen eben sein muß, damit die folgenden Schichten in gleichmäßiger Stärke aufgetragen werden können,

der Kratzgrund als zweite, meist gefärbte Putzschicht und dann

die dritte, sogenannte Deckschicht, welche meist in hellem Farbton aufgetragen wird.

Bei dem Auftragen der verschiedenen Putzschichten ist möglichst naß in naß zu arbeiten, damit eine gute Verbindung der einzelnen Schichten untereinander erzielt wird. Auch soll das Abbinden der Mörtelschichten möglichst langsam vor sich gehen, um eine gute Härte im Putz zu erzielen. Wird für den Kratzgrund und die Kratzschicht nur gewöhnlicher Kalkmörtel benutzt, dann kann der Unterputz (das Rauhwerk) auch in diesem Mörtel aufgetragen werden. Dies erweist sich schon deshalb als zweckmäßig, damit später keine Spannungsunterschiede in den Putzschichten eintreten. Beim Unterputz ist darauf zu achten, daß die zum Kratzgrund verwendeten Farben durch diesen nicht etwa beeinträchtigt oder zerstört werden.

Kratzgrund

Mit der Aufbringung des Kratzgrundes ist so bald als möglich zu beginnen. Seine Stärke hängt wesentlich von der Beschaffenheit des Unterputzes ab. Ist dieser schön eben und flüchtig hergestellt, so genügt schon eine Stärke von $\frac{1}{2}$ cm. Hat das Rauhwerk aber große Unebenheiten aufzuweisen, so muß der Kratzgrund so stark aufgetragen werden, daß eine genügende Überdeckung des Rauhwerkes und eine durchaus ebene Putzfläche gewährleistet ist. Je nach der zu erzielenden Flächenwirkung muß das Korn des Mörtels grob oder fein gewählt werden. Die Putzoberfläche ist auf alle Fälle glatt zu rieben. Daß die verwendeten Farben licht- und kalkecht sein müssen, bedarf keiner besonderen Erwähnung mehr. Bild 320.

Kratzschicht

Auch die Kratzschicht ist auf dem noch feuchten, aber doch genügend angezogenen Kratzgrund aufzutragen. Das Korn des Mörtels hat sich nach den Feinheiten der Zeichnung, nach der anzuwendenden Technik und der dabei zu erzielenden Wirkung zu richten. Im allgemeinen beträgt die Stärke 4–5 mm.

* Urbach, Hans, Geschichtliches und Technisches vom Sgraffitoputz, Berlin, Kalkverlag 1928 (jetzt in Köln).

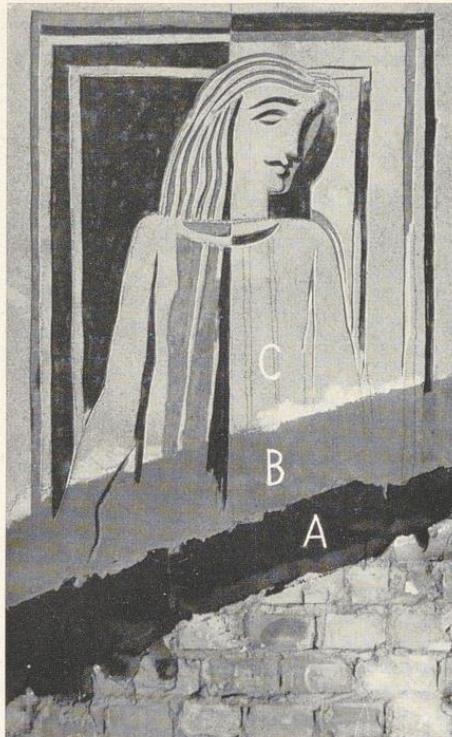


Bild 320. Sgraffitoarbeit. Die verschiedenen Mörtelschichten mit teilweise fertigem Bild

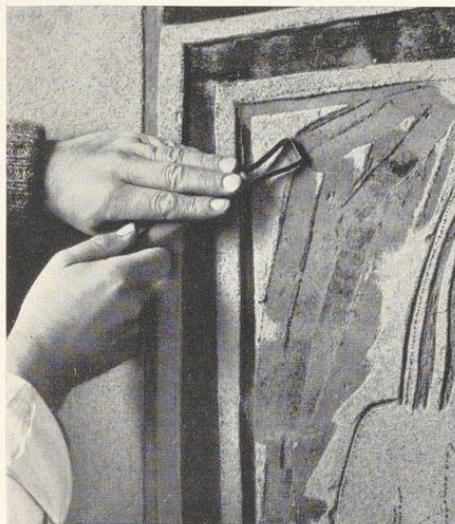


Bild 321. Auskratzen des Mörtels mit der weiten Schlinge

Eine feinkörnige oder glatte Kratzschicht erleichtert das Aufzeichnen oder Durchpausen und die Kratzarbeit. Zur Beschleunigung des Abbindevorgangs der Kratzschicht darf auf keinen Fall mit Zusätzen von Gips u. dgl. gearbeitet werden. Bild 320–321.



Bild 322. Auskratzen bzw. Ausschneiden des Mörtels mit der schmalen Stahlbandschlinge



Bild 323. Fertiges Sgraffito-Bild

Aufzeichnung

Wenn die Kratzschicht angezogen hat, kann mit der Aufzeichnung bzw. dem Aufpausen begonnen werden. Der letztere Weg erweist sich für den Stukkateur als der leichtere. Die Zeich-

nung wird zu diesem Zwecke mit dem Kopierrad gerädert; in Ermangelung eines solchen kann die Zeichnung auch auf einer weichen Filzunterlage mit der Nadel durchgestochen werden.

Die so vorbereitete Zeichnung wird auf dem Putzgrund in der richtigen Lage befestigt und mit dem Staubbeutel durchgepaust. Bei hellem Putzgrund verwendet man Holzkohlenstaub oder Papierasche, bei dunklem oder schwarzem Grund weißes Pulver, das aus pulverisiertem Kalk, Gips oder Kreide bestehen kann. Bild 322.

Kratzarbeit

Abgesehen von einer sicheren Hand und einem scharfen Auge, die der Ausführende von vornherein besitzen muß, sind bei der Ausführung der Kratzarbeit verschiedene technische Dinge zu beachten. In erster Linie ist auf das Vorhandensein des Mörtelkorns Rücksicht zu nehmen. Ist das Korn grob, dann lassen sich die Konturen nicht so scharf schneiden wie bei feinem Korn. Auch der Härtegrad des Putzes beeinflußt das etwaige Ausspringen der Sandkörner. Hiezu sind also praktische Erfahrungen notwendig, um das Schneiden richtig durchzuführen. Damit sich kein Wasser an den Schnitträndern ansetzen und eine Zerstörung der Putzschicht hervorrufen kann, werden die Schnitte stets leicht schräg verlaufend, also nie ganz senkrecht ausgeführt (Bild 322).

Eine saubere Kratzarbeit läßt sich nur an einem genügend frischen Putz vornehmen. Hat die Putzschicht über Nacht angezogen, dann ist sie je nach der Jahreszeit für die Ausarbeitung unter Umständen schon zu hart. Aus diesem Grunde sollte an einem Tag nur so viel Putz aufgetragen werden, als in der Kratztechnik fertig bearbeitet werden kann. Bei größeren Sgraffitoarbeiten ergibt sich daraus ein Zusammenstoßen verschiedener Putzfelder. Aus diesem Grunde muß schon vor Inangriffnahme der Arbeiten überlegt werden, wo die einzelnen Stöße hingelegt werden sollen, damit sie nicht stören und auch die Kratzarbeit nicht erschweren. Beim Auskratzen ist Vorsicht notwendig, damit nicht zu viel Mörtel abgekratzt wird und der Unterputz zum Vorschein kommt. Wird ein derartiger Fehler aus Unvorsichtigkeit begangen, dann ist sofort wieder Grundmasse aufzutragen. Das sachgemäße Ausbessern von Fehlerstellen kann aber unter Umständen sehr schwierig werden. Es ist deshalb besser, von vornherein mit der nötigen Vorsicht zu arbeiten.

Zum Kratzen und Schneiden bedient man sich verschiedener Schneidewerkzeuge, die im Schnitt wohl scharf sein aber keine

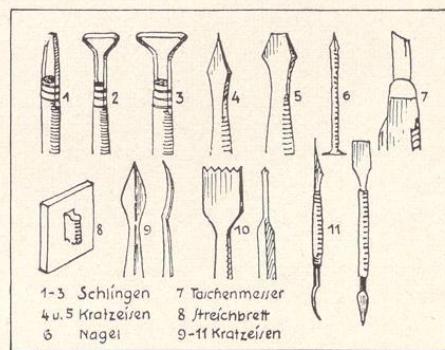


Bild 324. Werkzeuge für die Sgraffito-Technik

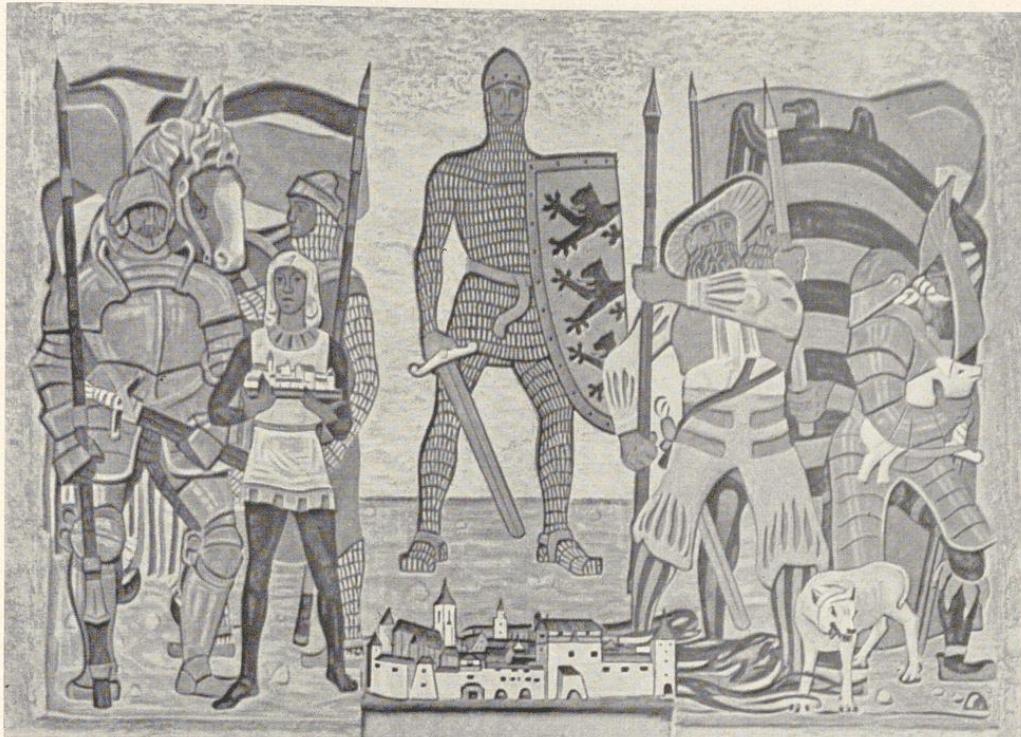


Bild 325. Sechs-Farben-Sgraffito in Edelputz am Stadttor in Waiblingen, die Belagerung der Stadt Waiblingen im 16. Jahrhundert darstellend. Kunstmaler Ehehalt †, München, und Stukkateurmeister Adolf Winkler, Waiblingen

starken Spitzen haben sollen. Für den groben Schnitt können Antragspachteln mit abgerundeten Spitzen vorteilhaft verwendet werden. Im übrigen kommen Modellierschlingen, besondere Kratzzeisen, Taschenmesser und Flächenkratzer zur Verwendung. Bild 324.

Nach Fertigstellung der eigentlichen Kratzarbeit wird die Oberfläche des Putzes mit der Ziehklinge oder dem Terranova-Kratzter leicht abgeschabt bzw. abgekratzt.

Sgraffitoarbeiten werden am besten bei feuchtem Wetter ausgeführt, damit der Mörtel richtig abbindet und nicht zu rasch austrocknet. Die besten Jahreszeiten dafür sind der Frühling und das Spätjahr. Bei heißem Wetter muß die Putzfläche mit nassen Tüchern verhängt werden.

Die Ausführung einer Sgraffitoarbeit wird bei Verwendung farbiger Trockenmörtel (Edelputzmörtel) wesentlich erleichtert, weil die Herstellung eines farbigen Putzmörtels wegfällt. Zwei-fellos erhält man auch mit diesen Putzmörteln die besten und schönsten Sgraffitoarbeiten, weil sie ganz gleichmäßig gemischt und in bezug auf Farbe und Bindefähigkeit von einwandfreier Beschaffenheit sind.

Bei farbigen Trockenmörteln gelten für die Herstellung des Unterputzes in erster Linie die Vorschriften des Lieferwerks. Im allgemeinen wird für Edelputzmörtel ein Unterputz aus einem verlängerten Zementmörtel im Mischungsverhältnis von 1 : 1 : 6, bestehend aus 1 Raumteil Portlandzement, 1 Raumteil eingesumpftem Weißkalk und 6 Raumteilen lehmfreiem scharfkörnigem Sand, verwendet.

Bildbeschreibung

Der Unterputz für die Sgraffitos der 150 qm großen Kirchenfassade in Staßfurt von Professor Halmhuber wurde in gewöhnlichem Kalkmörtel auf Riegelfachwerk aufgetragen. Um ihn gegen Schwindrisse des Holzwerks zu schützen, wurde der ganze Grund mit Bakulagewebe und Drahtspannungen überzogen. Erst nach einer vierwöchigen Trockenzeit des Unterputzes wurde dann die eigentliche Farbmörtelschicht in 7 mm Stärke mit schwarzem, feinmehligem Gebeo-Edelputzmaterial aufgetragen und glatt gescheilt.

Am folgenden Tag wurde die schwarze Putzschicht nochmals gut angänst und dann mit dem Quast ein dreimaliger weißer, etwas getönter Geboeanstrich als letzte Mörtelschicht aufgetragen. Die Kartons (Vorlagen) waren in Kohle in natürlicher Größe gezeichnet und mit dem Sternrad durchgeradelt worden. Unmittelbar nach dem Anstrich wurde die Zeichnung mit dem Kohlenbeutel aufgepaust (Bild 319), dann radiert, graviert oder gekratzt. Diese Arbeit durfte aber höchstens 6–8 Stunden in Anspruch nehmen, weil sonst der Anstrich ausspringt und keine einwandfreie Arbeit mehr möglich ist. Professor Helmhuber, der den größten Teil dieser Sgraffitoarbeit selbst an Ort und Stelle ausgeführt hatte, schrieb seinerzeit noch dazu:

„Als Richtschnur der Entwerfer mag dienen, daß die Ausführung einen absolut sicheren Zeichner erfordert und die Sgraffitoarbeiten selbst mit bestem Erfolg nur vom künstlerisch begabten und bei schwierigeren Darstellungen nur von durchgebildeten Kräften hergestellt werden können.“



Bild 326. Einfaches Sgraffitobild in zweischichtiger Ausführung

Dieses neue, in Deutschland wenig bekannte Verfahren für Fassadenschmuck edelster Art, der Jahrhunderte im Wetter zu überdauern vermag, sollte namentlich der modernen Baukunst mit ihren großen leeren Flächen willkommen sein (z. B. an großen Siedlungen). Auch ein nur wenige Quadratmeter großes Schmuckstück würde genügen, um die Einförmigkeit zu brechen.

Die Ausdrucksmöglichkeiten sind unbegrenzt, aber immer in den Grenzen der Technik gelegen, die im ganzen eine „Gravur“ ist. Sie ist dem Holzschnitt am meisten verwandt, gestattet aber ganz bequeme Tönungen mit Halbtönen nach Art des Chiaroscuro. — Stets ist das Teppichartige im Auge zu behalten, das Ruhe, Monumentalität und Kraft für die Fernwirkung mitbringt.“

Die Ausführung des schon erwähnten Zwei-Farben-Sgraffitos von Professor Ortner ist in den Bildern 320–323 dargestellt. Der Unterputz (Rauhputz) als dunkle, schwärzlich gefärbte Putzschicht (A) ist direkt auf das Ziegelmauerwerk aufgetragen. Er hat nicht nur die Unebenheiten des Mauerwerks auszugleichen, sondern wird gleichzeitig als Kratzgrund benutzt.

Nach 1–2 Stunden (je nach Witterung) hat die Rauhputzschicht durch die Mörtelbindung eine gewisse Festigkeit errengt, so daß dann die zweite Mörtelschicht (B), im Bildbeispiel gefärbte Terrakotta, aufgetragen werden kann. Über diese kommt die sogenannte Deckschicht (C) aus ungefärbtem Putzmörtel, dessen Helligkeit und Ton von der Farbe des Sandes und der Menge des Kalkes bestimmt wird. Sämtliche Putzschichten sind in reinem Kalkmörtel im Mischungsverhältnis von 1 Raumteil Weißkalk und 3 Raumteilen reinem Flußsand aufgetragen. Den Mörteln für die beiden unteren Schichten A und B wurden licht- und kalkechte Farben zugesetzt. Die Stärke dieser Schichten beträgt je etwa 4 mm. Damit eine gute Verbin-

dung erzielt wird, müssen diese beiden Schichten unbedingt naß in naß aufgetragen werden. Nachdem die Deckschicht genügend erhärtet ist, wird das Aufpausen der Zeichnung vorgenommen. Die Ausführung der Kratzarbeit ist auf Seite 148 schon eingehend beschrieben worden.

Professor Ortner äußert sich selbst noch zur Sgraffitoarbeit wie folgt:

„Dem Schöpferdrang und der Phantasie des schaffenden Künstlers öffnen sich hier neue und weite Perspektiven. Bedenkt man die lange Haltbarkeit eines Sgraffito einerseits und die geringen Kosten der Herstellung andererseits, so möchte man behaupten, daß im Hinblick auf unsere wirtschaftliche Lage dem Sgraffito vor allen anderen Techniken der Wand die Zukunft gehört.“

Auch mehrfarbige Sgraffitos (Bild 325) können in der vorgeschriebenen Weise ausgeführt werden, so daß z. B. 2, 3, 4 oder noch mehr Farbschichten von je $\frac{1}{2}$ cm Stärke übereinanderliegen. Beim Auftragen der einzelnen Putzschichten ist aber zu beachten, daß diese in ganz gleichmäßiger Stärke und durchaus eben (ohne Vertiefungen) aufgebracht werden. Eine gute Verbindung der einzelnen Schichten ist natürlich von ganz besonderer Bedeutung, aus diesem Grunde ist die Oberfläche vor jedem neuen Auftrag leicht und gleichmäßig aufzurauen, d. h. die obere Schmelzsicht (Haut) ist wegzuñnehmen.

Die weitere Ausführung erfolgt genau in der vorbeschriebenen Weise. Zweckmäßig werden nach dem Aufpausen der Zeichnung die Tiefen der einzelnen Farbschichten aufgeschrieben, damit beim Kratzen keine Fehler begangen werden.

Schabsgraffito

Eine besondere Art der Sgraffitotechnik stellt das Schabsgraffito dar. Bild 327. Es kann aber als eine Weiterführung des historischen Renaissancegraffitos angesehen werden.

Bei der hier angewandten Schabtechnik müssen die einzelnen Kratz- oder Schabschichten möglichst dünn aufgetragen werden. Mit dem üblichen Putzmörtel und in der üblichen Putz-



Bild 327. Christuskopf in Schabsgraffito, ausgeführt von Professor Hans Nadler, Dresden



Bild 328. Marmormosaik-Füllung einer Wandvertiefung. Professor Theo Ortner, Hamburg

weise lässt sich dies aber nicht durchführen. Die verschiedenen Farbschichten werden deshalb als Anstrich aufgetragen. Um in künstlerisch vollendetem Form ein Schabsgraffito herstellen zu können, bedarf es besonderer Kenntnisse und Fähigkeiten. Im allgemeinen wird man das Schabsgraffito nicht in großen, sondern in kleineren Flächen, die vor allem zur Ausschmückung eines Innenraumes dienen, anwenden. In diesem Falle wird der entwerfende Künstler auch die Schabarbeiten selbst ausführen.

Die Technik der Schabarbeiten besteht darin, daß mit geeigneten Schabwerkzeugen von den Anstrichschichten jeweils so viel Farbe abgeschabt wird, daß sich eine richtige Licht-Schatten-Wirkung ergibt und die Zeichnung oder das Bild eine plastische Form erhält. Dabei können auch farbige Anstriche verwendet werden.

Die Schichten für ein vierfarbiges Schabsgraffito würden sich folgendermaßen aufbauen:

1. Schicht Unterputz,
2. Schicht Kratzgrund (hergestellt durch Putzmörtelantrag),

3. Schicht erste Kratzschicht (hergestellt durch dünnen Putzmörtelantrag oder Kalkanstrich),
4. Schicht zweite Kratzschicht (hergestellt durch Kalkanstrich),
5. Schicht dritte Kratzschicht, zugleich oberste Putzschicht (hergestellt durch Kalkanstrich).

Schrägschnittverfahren

Im Gegensatz zu der flachen Gestaltung des Schabsgraffito hebt das Schrägschnittverfahren auf besondere Tiefen und die dabei entstehende Schattenwirkung ab. Im Schrägschnittverfahren lassen sich sowohl einfarbige als auch mehrfarbige Sgraffitoarbeiten ausführen. Mit besonderem Vorteil wird dieses Verfahren bei Putzschriften angewandt, es muß aber dann mit verhältnismäßig starken Putzmörtelaufträgen gearbeitet werden.

Der besondere Vorteil des Schrägschnittverfahrens liegt darin, daß die Sgraffitoarbeit gegen Witterungseinflüsse weniger empfindlich ist. Durch die schrägen Schnittflächen fließt das auftreffende Regenwasser ziemlich rasch ab, es kann deshalb nicht in die Putzschicht eindringen und diese abtreiben.



Bild 329. Vertiefte Putzschrift, ausgekratzt, der Schriftgrund gestrichen

Putzintarsien

Putzintarsien nennt man Einlegearbeiten aus verschiedenen gefärbten Putzmörteln. Die verschiedenen Farbschichten liegen hier in einer Fläche, denn die ausgekratzten Putzflächen werden wieder mit einem gefärbten Mörtel gefüllt. Es ist sehr wohl möglich, Putzintarsien in Verbindung mit Sgraffito oder für sich allein anzuwenden.

Auch mit Putzintarsien lassen sich künstlerisch wertvolle Arbeiten herstellen. Gegenüber den Putzbemalungen besitzen dieselben den Vorzug von außerordentlicher Dauerhaftigkeit, weil die Zeichnung nie von den Witterungseinflüssen in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

In der Ausführung unterscheiden sich die Putzintarsien nur unwesentlich von den eigentlichen Sgraffitoarbeiten. Auf den vorhandenen Unterputz kommt der Feinputz. Auf diesen wird dann die Zeichnung aufgepaust. Sämtliche Teile, die von der Grundfarbe abstechen sollen, werden jetzt bis zum rauen Grund ausgekratzt. In diese Vertiefungen kommt der jeweils dafür bestimmte farbige Edelputzmörtel. Die Oberfläche wird dann wieder eben geschabt. Greifen andere Farben in den neu eingegossenen Putzmörtel ein, so werden die betreffenden Teile wieder ausgekratzt und von neuem mit Mörtel gefüllt. Dabei muß stets auf eine scharfe Trennung der Farben geachtet wer-

den. Nach genügender Erhärtung der Einlagen wird die ganze Fläche gleichmäßig abgeschabt (gestockt).

Putzschriften

Die Herstellung von Putzschriften stellt ein dankbares Anwendungsbereich der Putz-Kratz-Technik dar. Als eine Sgraffitoarbeit im eigentlichen Sinne kann dies zwar nicht mehr bezeichnet werden, trotzdem gilt für den Arbeitsvorgang fast dasselbe, was bei den Sgraffitoarbeiten schon eingehender ausgeführt wurde.

Bei erhabener Schrift wird die Wandfläche (der Grund) zunächst in der üblichen Weise vollständig fertig geputzt. Nachdem die Schrift aufgepaust ist, wird bei stark erhabenen Buchstaben eine Unterkonstruktion aus verzinkten Drähten und Stiften angelegt, damit die Buchstaben einen festen Halt bekommen.

Das Antragen des Mörtels kann entweder als ganzes Putzband oder für jeden einzelnen Buchstaben als kleine Putzfläche erfolgen. Nach dem Putzauftrag muß dann die Schrift nochmals aufgepaust werden. Das Schneiden oder Kratzen der Schrift muß zur rechten Zeit erfolgen, der Mörtel darf auf keinen Fall ganz abgebunden haben. Am besten werden hierzu Edelputzmörtel verwendet. Vertiefte Putzschriften werden wie eine Sgraffitoarbeit ausgeführt. Bild 329.



Bild 330. Mit der Spachtel in den weichen Oberputz eingezeichnet. Ausführung Andreas Menna, Würzburg

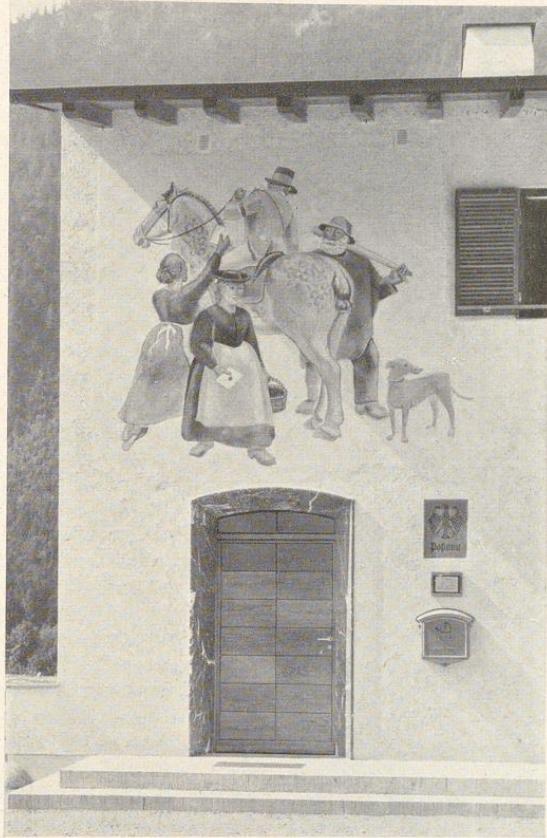


Bild 331. Fresco-Malerei über dem Eingang des Postamts in Bayrischzell von Karl Heinz Dallinger, München

Putzgrund für Fresco-Malerei

Die Fresco-Malerei beruht auf einer der ältesten Maltechniken und wurde schon von den Griechen und Römern bei der Herstellung von Wandgemälden angewandt. Die Fresco-Technik stellt wohl die vornehmste Art der Putzmalerei dar. Die ursprüngliche, aus dem Italienischen stammende Bezeichnung lautete *Al Fresco*, d. h. auf Naßkalk gemalt. Es handelt sich dabei also um eine Malerei auf nassen Putzgrund. Die Ausführung der Malerei muß hier übergegangen werden, weil sie ganz in das Arbeitsgebiet des Malers (Kunstmalers) fällt. Dagegen ist die sachgemäße Herstellung des Untergrundes (Putzes) von großer Wichtigkeit, weil von dessen einwandfreier Beschaffenheit das Gelingen des Kunstwerkes in allererster Linie abhängt. Bild 332-334.

Der Untergrund für den Putz, das Mauerwerk, muß vollkommen gesund und trocken sein, er darf keine verwitterten Teile und auch keine Feuchtigkeit mehr enthalten, an seiner Oberfläche auch keine Ausblühungen oder dgl. zeigen. Auch gegen aufsteigende Feuchtigkeit muß das Mauerwerk genügend geschützt sein. Wichtig ist weiter, daß die Oberfläche des Mauerwerks die Gewähr für eine sehr gute Putzhaftung bietet. Zu diesem Zwecke muß der Untergrund vor dem Auftragen des

Putzes sauber gereinigt werden, die Fugen sind tief auszukratzen. Ist die Fläche glatt, so ist für eine Aufrauhung zu sorgen. Vor und während der Putzausführung ist genügend anzunässen, damit der Mörtel richtig abbinder und erhärtet. Erweist sich der Untergrund als ungeeignet, dann kann durch Anlegen einer entsprechenden Rabitzkonstruktion ein tragfähiger Untergrund geschaffen werden. In diesem Falle ist es zweckmäßig, zur Trockenhaltung zwischen der Mauer und dem Putz einen Luftraum von etwa 2 cm zu belassen.

Zu dem Putzmörtel selbst darf nur alter, gut eingesumpfter, holzgebrannter Weißkalk, der mindestens 1 Jahr in der Grube gelegen hat, verwendet werden. Schon die Beschaffenheit des zum Brennen verwandten Kalksteins ist hier von Bedeutung. Er soll einen möglichst hohen Prozentsatz von reinem Kalk aufweisen und von sonstigen Beimengungen möglichst frei sein. Nur dann ist die Gewähr für einen guten „fetten“ Kalk gegeben.

Der in der Grube aufbewahrte Sumpfkalk muß stets unter Wasser gehalten oder mit feuchtem Sand bedeckt werden, damit er nicht vorzeitig durch die Einwirkung der Luft abbinden kann. Jegliche Verunreinigung des Kalkes ist fernzuhalten. Bei sachgemäßer Lagerung wird der Kalk eine butterartige Beschaf-



Bild 332. Aufbau der Kalkmörtelschichten: 1 Mauergrund,
2 Rauhputz, 3 grober Malgrund, 4 feiner Malgrund



Bild 333. Teilbild mit ausgeschnittener Feinputzschicht
(Malgrund)



Bild 334. Fresco am Rathaus in Schorndorf. Ausschnitt, in dem sämtliche Ausführungsstufen noch sichtbar sind

fenheit erlangen. Vor der Verwendung bzw. Mörtelbereitung wird der Kalk durch ein Sieb getrieben, damit etwa vorhandene knollige oder steinige Teile entfernt werden.

Was den Sand betrifft, so soll er quarzig und vollkommen rein, also frei von jeglicher Verunreinigung lehmiger oder erdiger Art sein. Ist dies nicht der Fall, so muß er zuvor sauber gewaschen werden. Wenn im allgemeinen die Herstellung eines Putzes in 3 Schichten, dem Anwurf, Rauhwerk und Feinputz, genügt, so ist es für einen Fresco-Putz von Vorteil, wenn er in möglichst vielen Schichten und daher auch möglichst stark angelegt wird. Man kann also ruhig bis zu 6 Schichten auftragen. (Der Fresco-Putz in alter Zeit war mindestens 5–6 cm stark. Ein rissefreier Putz in dieser Stärke läßt sich aber nur ausführen, wenn er in mehreren Schichten aufgetragen und dem Mörtel für den ersten und zweiten Anwurf Haare oder feiner gewaschener Kies zugesetzt werden.) Die einzelnen Putzschichten dürfen aber nicht zu stark sein. Die Feinheit des Sandes muß immer mehr zunehmen, so daß für den letzten Putzauftrag, der den eigentlichen Malgrund darstellt, ganz feiner Mörtel zur Verwendung kommt. Dieser Mörtel soll als Zuschlagstoff nur feinen Quarzsand oder eine Mischung von Marmorstaub und Quarzsand enthalten und in einer Schichtstärke von 3 bis 4 mm aufgetragen werden. Jede Putzschicht ist stark anzudrücken oder mit Hölzern zu schlagen, damit der Putz möglichst dicht wird.

Vor jedem neuen Putzauftrag muß der Untergrund immer so lange angefeuchtet werden, bis er kein Wasser mehr einsaugt. Auch auf genügende Rauhung ist zu achten. Die vom Abscheiben auf der Oberfläche entstehende Kalkhaut muß entfernt werden. Wenn möglich soll zum Verputz nur weiches Wasser, also Regenwasser, verwendet werden. Das Mischungsverhältnis soll für die Rauhputzschichten etwa 1 : 2, für den Malgrund etwa 2 : 3 sein. Weil nur auf frischem und nassem Putz gemalt werden kann, so ist von dem Malgrund nur jeweils so viel aufzutragen, als sich an einem Tage übermalen läßt. Bei großen Wandgemälden wird also stückweise fertiggeputzt. Nicht übermalter Grund (Feinputz) darf auf keinen Fall bis zum andern Tage stehenbleiben, er muß entfernt und vor dem Malen wieder neu aufgetragen werden.

Um eine gute Haltbarkeit des Gemäldes zu erreichen, darf der Austrocknungsprozeß des Putzes nur langsam vor sich gehen, eine rasche Austrocknung würde unbedingt Schaden bringen. Fassadengerüste sind zu diesem Zwecke mit wasserdichten Planen zu verhängen. Fresco-Gemälde besitzen im Freien eine große Widerstandsfähigkeit. Es wäre deshalb sehr zu begrüßen, wenn sie mehr zur Anwendung gelangen würden.

Im Nachwort seines Buches „Buon Fresco“* beschreibt Georg Muche seine Erfahrungen in der Fresco-Putztechnik. Er geht dabei eigene Wege, die aber so einleuchtend und so klar sind, daß sie Beachtung und Nachahmung verdienen. Das Lob des alten Kalkes wird als berechtigt anerkannt, aber auch jüngerer Sumpfkalk, der nur ein halbes Jahr in der Grube lagert, kann einen ausgezeichneten Träger für Wandbilder liefern. Selbst mit Kalkhydrat (weißer Löschkalk) kann, wenn er etwa 8 Tage eingesumpft wird, in Verbindung mit gewaschenem scharfem Sand ein guter und haltbarer Malgrund geschaffen werden. Ebenso läßt sich weißer Zement (Dyckerhoff-Weiß), mit Kalk und Sand in den verschiedensten Mengenverhältnissen gemischt,

* Georg Muche, Buon Fresco. Ernst Warmuth, Tübingen 1950

zur Härtung des Unterputzes und zur Malschicht verwenden. Er verlangt aber rascheres Arbeiten als reiner Kalkmörtelgrund.

Durch schlechte Erfahrungen belehrt, dichtet Muche jede Mauer vor dem Verputzen mit einem Bitumen-, Asphalt- oder Teeranstrich. Dann wird an der Mauer Ziegeldrahtgewebe in dicht nebeneinanderliegenden Bahnen aufgehängt und in ein etwa 3 cm starkes Putzpolster aus 1 Rt. weißen Zement, 1 Rt. Weißkalk und 4 Rt. Sand bahnweise eingedrückt. Mit kräftigen Hakennägeln werden die Gewebebahnen außerdem noch in den Fugen des Mauerwerks befestigt, so daß der Mörtel durch das Gewebe durchdringt und später warzenartig erhärtet. So entsteht ein gut haftender, gleichmäßiger Träger für einen wasserreichen Putz, wie er für gute Fresken nötig ist.

Die Befestigungshaken werden wieder entfernt, wenn der Putzmörtel abgebunden und sich mit dem Ziegeldrahtgewebe fest verbunden hat. Nur die obersten Haken, an denen die Gewebebahnen aufgehängt wurden, bleiben in der Mauer und werden gegen Rostbildung geschützt. Das Ziegeldrahtgewebe muß mit dem Putzpolster überall gut verbunden sein.

Dieser Wasserspeicher aus Putz und Ziegeldraht muß ausgetrocknet sein, bevor nach vorherigem Annässen mit Auftragen des eigentlichen Fresco-Mörtels begonnen wird.

Auf diese Weise erhält der Maler, auch bei verschiedenartigen Mauerverhältnissen, einen immer gleichbleibenden und ihm wohlbekannten Malgrund. Die ganze Feuchtigkeit, die auf den Putz aufgetragen wird, bleibt in diesem erhalten und wird nie vom Mauerwerk abgesaugt. Der Mörtel bleibt dann auch sehr lange naß, so daß an 2 oder 3 Tagen hintereinander Al Fresco gemalt werden kann. Es kann in diesem Falle der Putz unter Umständen am Tage zuvor aufgetragen werden, nur muß die Sinterhaut, die sich inzwischen gebildet hat, vor dem Malen mit dem Glätter entfernt werden. Die Arbeit wird dadurch sehr erleichtert, denn es durfte ja bisher an einem Tage nur so viel Putz aufgetragen werden, als bemalt werden konnte.

Bild 332–334. Ausschnitt aus einer großen Fresco-Malerei am Rathaus in Schorndorf (Württ.). Entwurf und Ausführung Professor Dr. Ehmann, Stuttgart. Putzarbeit Gipsermeister Mühlhäuser jr., Schorndorf. Bild 333 zeigt den Aufbau der einzelnen Mörtelschichten, bestehend aus einem Unterputz und einer groben und feinen Malschicht aus Grubenkalkmörtel M.V. 1 : 3. Verwendet wurde 8 Jahre alter Grubenkalk und reiner, scharfkörniger, gewaschener Flussand. Der Mörtel wurde ohne größeren Wasserzusatz hergestellt, die normale Feuchtigkeit des Sandes und der Wassergehalt des Sumpfkalkes mußten genügen. Daraus ergab sich ein ziemlich steifer Mörtel, der nicht mehr angeworfen, sondern auf den genügend vorgenäßten Mauergrund angepreßt wurde. Die Mauer wurde nicht vorgespritzt. Für den oberen Malgrund wurde nur feinster Sand verwendet und die Malfläche leicht abgefilzt.

Bild 335 a und b. Ausschnitte aus einer großen Fresco-Malerei im Hohenstaufensaal in Annweiler (Saarpfalz). Entwurf und Ausführung Adolf Kessler, Goldranstein. Putzausführung Stuckgeschäft Jakob Jünger, Annweiler. In Bild 335 b sind die einzelnen Putzsichten noch sichtbar. Das weiße Putzfeld steht vor der Bemalung. Die Zeichnung ist mit dem Metallgriffel in die geglättete Kalkmörtelschicht eingeritzt, damit die einzelnen Farben nicht ineinander überlaufen und die Begrenzungslinien der Bilder stärker hervortreten.



Bild 335 a. Teilbild einer fertigen Fresco-Malerei in Annweiler

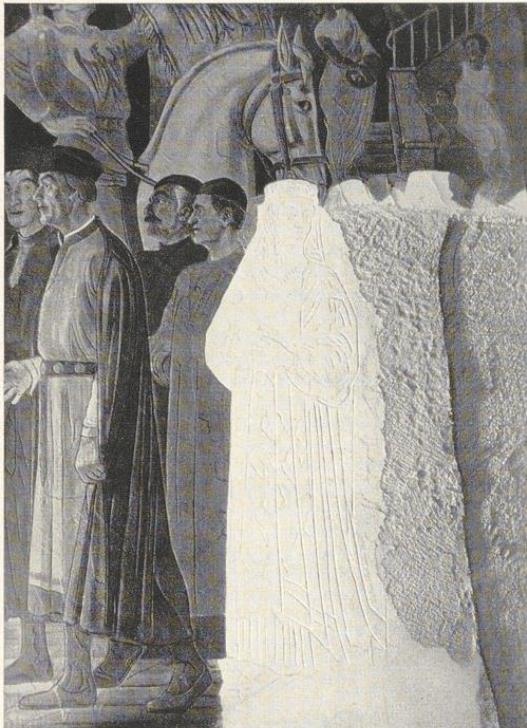


Bild 335 b. Ausschnitt aus dem Annweiler Fresco vor der Fertigstellung



Bild 336. Vorhalle im Schloß Nordkirchen i. W. Decken- und Wandstuck von A. Rizzo um 1707. Säulen Kunstmarmor

Kunstmarmor

Der Kunst- oder Stuckmarmor kam in Deutschland zu Beginn des 17. Jahrhunderts durch den Einfluß der italienischen Renaissance in Gebrauch. Wir finden Kunstmarmor heute noch in zahlreichen Bauten, so vor allem in Schlössern und Kirchen. Diese Kunst des Stuckierens ist aber heute fast vollständig verloren gegangen. Nur wenige Stukkateure sind noch in der Lage, einen dem Naturmarmor ähnlichen Kunstmarmor herzustellen.

Kunstmarmor ist gegen Witterungseinflüsse nicht so widerstandsfähig wie Naturmarmor. Seine Verwendung kommt deshalb auch nur im Innern der Gebäude in Betracht. Was uns beim Kunstmarmor als ein besonderer Vorteil erscheint, das ist die Unabhängigkeit von einem bestimmten Fund- oder Herstellungsort. Wir können ihn überall und in jeder wünschenswerten Struktur und Farbe herstellen. Wir haben außerdem die Möglichkeit, Flächen und Körper von jeder Größe und Form mit Marmor zu bekleiden. Es treten uns hierin nicht die geringsten technischen Schwierigkeiten in den Weg.

Kunst- oder Stuckmarmor wird hergestellt aus reinem Marmor- oder Alabastergips, Leim und Farbe. Besondere Zuschlagsstoffe werden nicht gebraucht. An Härte steht der Kunstmarmor dem Naturmarmor kaum nach, er kann deshalb auch wie dieser geschliffen und poliert werden.

Bei der Herstellung von Kunstmarmor wird man stets die Färbung und Struktur von Naturmarmor als Vorbild nehmen.

Wie bei allen besseren Putz- und Stuckarbeiten muß auch beim Kunstmarmor der Untergrund von einwandfreier Beschaffenheit sein. Für den Unterputz eignet sich am besten ein reiner Zementmörtel im Mischungsverhältnis 1 : 3.

Ehe mit dem Auftragen des Marmormörtels begonnen wird, muß der Untergrund vollständig ausgetrocknet sein. Dies ist vor allem notwendig, um später beim Polieren des Marmors einen reinen und dauerhaften Glanz zu erhalten. Selbst ein geringes Maß von Feuchtigkeit in der Wand bzw. im Mauerwerk führt zum Erblinden des Marmors, d. h. der Glanz verschwindet.

Damit sich der Marmormörtel mit dem Unterputz gut verbindet, muß dieser an seiner Oberfläche mit dem Blechkamm aufgerauht werden. Die Stärke des Unterputzes soll etwa 2 bis 3 cm betragen. Im übrigen gilt auch hier, was schon auf Seite 140 über den Untergrund angegeben wurde.

Eine wichtige Rolle bei der Herstellung von Kunstmarmor spielt der Leim. Es darf stets nur frischer und reiner Tafelleim verwendet werden. Die Stärke des Leimwassers ist durch Versuche festzulegen. Wird der Stuckmarmor aus Alabastergips hergestellt, so soll das Leimwasser so beschaffen sein, daß der Gips erst nach etwa 8 Stunden abbindet. Über diese Zeit hinaus die Abbindezeit zu verlängern, ist nicht ratsam. Beim Marmor-gips muß das Leimwasser wesentlich schwächer gehalten werden, weil dieser an und für sich schon eine längere Bindezeit als der Alabastergips besitzt.

Zur Färbung des Marmormörtels können nur licht- und kalkechte Farben verwendet werden.

Der Arbeitsvorgang bei der Herstellung eines Kunstmarmorbelags gestaltet sich etwa wie folgt: Bild 337-342

Der Struktur und Farbe des Marmormusters entsprechend werden zunächst für den Grundton verschiedene Marmorkuchen (etwa 3) in leichten Tonabstufungen hergestellt. Aus diesen Kuchen werden dann die Mischungen für die einzelnen Tonpartien gefertigt. Zur Aderung wird flüssiger Marmor-gips in weiß, rot oder gelb, je nach der Art des Marmors, bereitgestellt. Nun werden die Grundtonkuchen auseinandergerissen und mit der Aderfarbe eingestrichen. Von diesen Kuchen werden jetzt Streifen von $\frac{3}{4}$ bis 1 cm Stärke abgeschnitten und an der Wand angetragen. Dabei wird meist mit dem hellen Ton angefangen, dann werden die Mitteltöne und erst zuletzt werden die dunkleren Partien aufgetragen. Nach dem Antragen wird die Fläche mit dem Schneidemesser (Bild 341) eben abgeschnitten. Hierauf wird mit dem Grundton (Zwischenton) gespachtelt, damit die Poren sämtlich geschlossen werden. Es folgt jetzt der erste Schliff mit dem Bimsstein Nr. II, dann neues Einspachteln mit Hilfe des Pinsels und Abziehen mit der Holzspachtel. Die weitere Bearbeitung der Marmorfläche besteht nur in einem wiederholten Schleifen und Spachteln bis zur polierfähigen Dichtung der Oberfläche. Wichtig ist dabei, daß immer bis auf den Grund durchgeschliffen wird, damit die Struktur und Aderung klar zum Vorschein kommt. Das Schleifen muß stets naß erfolgen, wobei mit dem nassen Schwamm dauernd abgewaschen und nachgenäßt wird. Zum letzten Schliff werden die sogenannten Zieher verwendet. Nach dem Abrocknen wird die Marmorfläche mit Leinöl dünn eingestrichen, nach 3-4 Stunden abgerieben und dann gewachst und gegläntzt.



Bild 337. Mörtelmischungen für die Grundtöne des Marmors



Bild 338. Teilung der einzelnen Kuchen mit dem Messingmesser



Bild 339. Haupttöne des Marmorstucks in einzelnen Kuchen vorbereitet



Bild 340. Antragen des Marmormörtels in Streifen



Bild 341. Schneiden des angetragenen Stuckmarmors



Bild 342. Spachteln der geschnittenen Marmorfläche



Bild 343. Mit Zementhaarmörtel grundierende Säule



Bild 344. Spiralförmiges Antragen des Marmormörtels

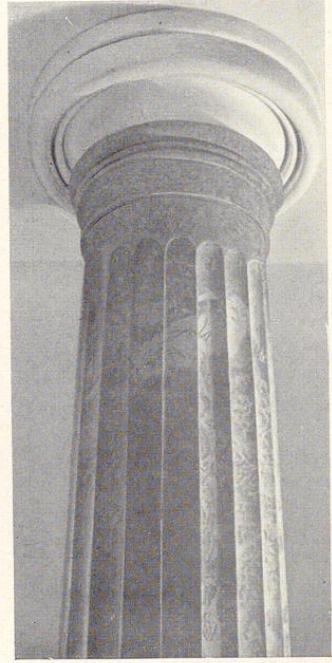


Bild 345. Oberer Teil der fertigen Marmorsäule

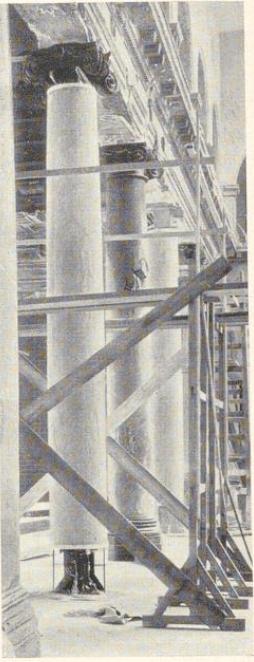


Bild 346. Für den Marmorstuckauftrag vorbereitete Säulen

Kunstmarmorsäulen

Dort, wo Kunstmarmorsäulen aus wirtschaftlichen und ästhetischen Gründen zur Anwendung kommen, ist meist eine tragende Säule (Stütze) aus Stahl oder Eisenbeton vorhanden. Es handelt sich also nur um die Ummantelung der Stütze, um ihr äußerlich eine ansprechende Form und Farbe zu geben. Auch bei Wiederinstandsetzungsarbeiten in öffentlichen Gebäuden, Museen u. dgl. tritt diese Aufgabe des öfteren an das Stuckgewerbe heran.

Bild 343. Die Rabitzkonstruktion der Säule ist mit Zementhaarmörtel vorg rundiert. Zum Abziehen wird die Säulenlatte oben und unten für den Gipsring angeschnitten.

Bild 344. Mit dem Auftragen des Marmorstucks auf den Zementgrund ist bereits begonnen; er wird spiralförmig angetragen, um eine natürliche Aderung zu erhalten.

Bild 345 zeigt den oberen Teil der fertigen Säule. Die Kanneluren im Schaft wurden aus der Marmormasse herausgeschnitten. Das Kapitell wurde in 2 Teilen (weiß und farbig) gegossen und dann versetzt. Der praktische Vorgang des Antragens, Spachtelns, Schleifens und Polierens des Marmorstucks ist im übrigen genau dasselbe wie bei der Wandausführung (siehe Bild 340-342).

Bild 346 zeigt die Erneuerung zerstörter Stuckmarmorsäulen in einem Museum. Die eigentliche Tragkonstruktion besteht aus Stahlstützen. Die Ausführung erfolgt wie in Bild 344 dargestellt. Der Säulenschaft wird an Ort und Stelle angetragen, Säulenfuß und Kapitell werden für sich in 2 Teilen gegossen und dann versetzt.

Bild 347. Vestibül im Schloß Sanssouci mit korinthischen Säulen

