

ARCHITEKT UND BAUHANDWERK HEFT 1

L DIE PUTZARBEITEN

2117

Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100212787



JULIUS HOFFMANN VERLAG STUTTGART

L 2117

m

Architekt und Bauhandwerk Heft 1

Karl Lade und Adolf Winkler

Die Putzarbeiten

Werkstoffe, Arbeitstechniken, Putzschäden

Mit 144 Abbildungen



VERLAG JULIUS HOFFMANN STUTTGART

1936.930



349410L/1

Architekt und Bauhandwerk

Wenn auch einzelne Meister in bestimmten Handwerken wieder die Kraft finden, über die Ausführung hinaus gestaltend tätig zu sein, so werden doch im ganzen gesehen Entwurf und Ausführung in getrennten Händen verbleiben. Ganz bestimmt gilt dies gerade vom Bauen. Denn die immer weiter verzweigte Unterteilung der am Bau mitwirkenden Kräfte fordert hier in ganz anderer Weise als beim handwerklichen Einzelstück die ordnende Hand über dem Ganzen, die den Gang der Arbeiten regelt und die Einzelteile aufeinander abstimmt.

In dieser Trennung des Kopfes, der die Form bestimmt, von der Hand, die sie in den Werkstoff umsetzt, braucht an sich nicht der Grund für das bedrohliche Absinken unseres heutigen durchschnittlichen Bauens gesehen zu werden. Dieses entspringt aber in weitem Umfang dem geringen Verständnis, das der Handwerker den Absichten des Architekten entgegenbringt und der geringen Kenntnis des Architekten von den Handwerks-techniken. Diese Kenntnis ist aber unerlässlich. Es bauen sich ja auf ihr nicht nur die materialgerechten Formen im einzelnen und auch alle Materialverbindungen auf. Nicht minder wichtig ist dieses Verständnis für die Gütebeurteilung und im Falle auftretender Schäden. Ja gerade die Schadensverhütung ist für den künstlerisch weniger stark interessierten Baufachmann vielleicht das lockendste Ziel beim Eindringen in die Werkstoffe und Arbeitstechniken. Mangelhafte Ausführungen in einem einzelnen Handwerksgebiet bleiben höchst selten auf dieses beschränkt; sie greifen fast immer auf die nachfolgenden Arbeiten über. So kann z. B. ein schlechtes Mauerwerk nie durch einen guten Putz und ein schlechter Putz nie durch einen guten Anstrich ausgeglichen werden. Das schlechte Mauerwerk wird auf den Putz und auf den Anstrich seine schädigenden Einflüsse ausüben.

Was kann die Fachliteratur zu einer Besserung der Verhältnisse beitragen? Die großen Werke, wie sie für die einzelnen Gebiete des Handwerks geschrieben sind, wird der Architekt

*nie so eingehend wie der Handwerker durcharbeiten können und wollen. Sie enthalten für ihn auch viel Überflüssiges, weil er ja nicht die einzelnen Handgriffe der Bearbeitung erlernen soll. Auch die kurze praktische Tätigkeit im Ausbildungsgang des Architekten reicht bei weitem nicht dazu aus, ihn mit allen Handwerkstechniken eingehend zu befassen. Ein neues Bindeglied zwischen Architekt und Bauhandwerk soll die vorliegende Schriftenreihe bilden. In ihr sind die Arbeitsweisen und Techniken mit dem fertigen Werk in Wort und Bild so in Verbindung gebracht, daß der Architekt und seine entwerfenden Mitarbeiter in einfacher aber doch gründlicher Weise in die handwerkliche Kunst eingeführt werden und damit eine klare Einsicht in die Zusammenhänge erhalten.

Die drei ersten Hefte, die den Architekten mit der Arbeit des Gipsers und Stukkateurs vertraut machen sollen, beginnen mit dem Putz als dem einfachsten dieser Handwerksverfahren. Der Putz ist vor allem dazu bestimmt, eine klare saubere Oberfläche über den Rohbau zu ziehen. Wohl hat die Putztechnik in den letzten Jahrzehnten manche Erweiterung und Erneuerung erfahren. Es sind in den Nachkriegsjahren aber auch häufig fehlerhafte Ausführungen mitunterlaufen. Dafür legt der Abschnitt „Putzschäden“ in diesem Heft ein beredtes Zeugnis ab. Das zweite Heft ist dem Stuck gewidmet, der stärker aus der Fläche heraustritt und damit viele Möglichkeiten zu künstlerischer Gestaltung bietet. Erfreulicherweise greift man heute wieder mehr zu dieser Technik. So finden sich vor allem an den Decken wieder einfache Profile und Formen. Ein neues großes Anwendungsgebiet hat für den Stuck die Unterbringung der indirekten Beleuchtung mit sich gebracht. Dagegen sind die veredelten Techniken des Marmorstucks, des Kunstmarmor, Stuccolustro, Fresco und Sgraffito fast ganz in Vergessenheit geraten. Wir bringen auch für sie Beispiele in Wort und Bild, dazu auch eine Reihe historischer Antragarbeiten um ihrer schönen räum-

lichen Wirkung willen. Endlich ist das dritte Heft dem R a - b i t z , dem jüngsten Gebiet der stückgewerblichen Kunst, gewidmet. Er hat von unseren neueren Bauweisen, dem Eisenbeton- und Stahlskelettbau, und als Umkleidung von Versorgungs-, Heizungs- und Lüftungsleitungen ein sehr großes Aufgabengebiet erhalten. Richtig angewandt, bietet er aber auch ein durch seine Leichtigkeit vorteilhaftes Gestaltungsmittel für alle vorkommenden Gewölbeformen.

Da unsere neue Schriftenreihe ein Bindeglied zwischen der entwerfenden Arbeit des Architekten und der ausführenden Hand des Werkmanne sein soll, so wurden für die Hefte „Putzarbeiten“, „Stuckarbeiten“ und „Rabitzarbeiten“ ein Architekt und ein Handwerksmeister als Verfasser gewählt. Von ihnen ist der erste in einer großen Verwaltung hauptsächlich auf bautechnischem Gebiete leitend tätig, während der zweite neben seiner praktischen Arbeit auch als Fachlehrer bekannt ist.

Inhalt

<p>Der Innenputz und seine Ausführung 9</p> <p>A. Der Deckenputz und seine Ausführung 10</p> <p>1. Der Deckenputz auf Massivdecken 10</p> <p>2. Der Deckenputz mit Putzträgern 10</p> <p> a) Der Deckenputz auf Spalierlatten 11</p> <p> b) Der Deckenputz auf Gipslättchen 11</p> <p> c) Der Deckenputz auf einfache Rohrmatten 11</p> <p> d) Der Deckenputz auf Doppelrohrmatten 12</p> <p> e) Der Deckenputz auf Holzstabgewebe 13</p> <p> f) Der Deckenputz auf Rabitz- oder Drahtgewebe 13</p> <p> g) Der Deckenputz auf Gewebematten 13</p> <p> h) Deckenputz auf Gipsdielen 13</p> <p> i) Deckenputz auf Leichtbauplatten 14</p> <p>B. Der Wandputz und seine Ausführung 14</p> <p>1. Die Putzleisten 15</p> <p> a) Die Putzleisten aus Mörtel 15</p> <p> b) Die Putzleisten aus Gips 15</p> <p>2. Der Rauhe Wandputz 16</p> <p> a) Der Mauerwasch- oder Pinselputz 16</p> <p> b) Der Bestich (Rappputz) 16</p> <p>3. Der Glatte Wandputz 16</p> <p> a) Der reine Kalkmörtelputz 16</p> <p> b) Der Gipskalkmörtelputz geglättet oder gefilzt 19</p> <p> c) Der Gipsandmörtelputz 19</p> <p> d) Der reine Gipsmörtelputz 20</p> <p> e) Der Holzgipsmörtelputz 20</p> <p>4. Die Hartputze 20</p> <p>5. Das Anbringen von Eckschutzleisten 20</p> <p>C. Der Wand- und Deckenputz auf Dielen und Platten 21</p> <p>1. Der Verputz auf Gipsdielen 21</p> <p>2. Der Verputz auf Leichtbauplatten 21</p> <p>3. Der Verputz auf Spezialplatten 22</p> <p> a) Der Verputz auf Celotexplatten, Insuliteplatten u. dgl. 22</p> <p> b) Der Verputz auf Torfisolierplatten 22</p> <p>Der Außenputz und seine Ausführung 22</p> <p>A. Der Putzuntergrund und seine Behandlung 23</p> <p>B. Die verschiedenen Putzarten 25</p>	<p>1. Der reine Kalkmörtelputz 26</p> <p>2. Der Mauerwasch- und Schlämmputz, auch Pinselputz 27</p> <p>3. Der reine Zementmörtelputz 28</p> <p>4. Der verlängerte Zementmörtelputz oder Zementkalkmörtelputz 29</p> <p>5. Die Edel- und Steinputze 30</p> <p> a) Edelputze 30</p> <p> b) Der Steinputz 34</p> <p>6. Die Waschputze 34</p> <p> Der weiße Zementputz 36</p> <p>C. Die Oberflächenbehandlung des Putzes 37</p> <p>1. Die verschiedenen Putztechniken 38</p> <p>2. Die farbige Putzbehandlung 40</p> <p> a) Der Zweck und das Wesen der Farbe 40</p> <p> b) Die farbige Behandlung des Außenputzes 42</p> <p>Der Gipsestrich und seine Ausführung 43</p> <p>1. Das Verlegen des Gipsestrichs 43</p> <p> a) Das Verlegen auf Massivdecken 43</p> <p> b) Das Verlegen bei Holzbalkendecken 44</p> <p>2. Allgemeine Regeln für die Ausführung 44</p> <p>Die Putzschäden und ihre Verhütung 47</p> <p>A. Fehlerhafte Beschaffenheit der Mörtelstoffe 48</p> <p>1. Bindemittel 48</p> <p> a) Kalk 48</p> <p> b) Gips 50</p> <p> c) Zement 50</p> <p>2. Sand 51</p> <p> a) Lehmiger und toniger Sand 51</p> <p> b) Gefrorener Sand 51</p> <p> c) Verunreinigter Sand 51</p> <p>B. Schlechte Untergrundsverhältnisse und Baufeuchtigkeit 51</p> <p>1. Nasses (feuchtes) Mauerwerk 51</p> <p>2. Gefrorenes Mauerwerk 52</p> <p>3. Nasser Lehmausstrich, feuchte Schlackenfüllung und feuchtes Holzwerk in Holzbalkendecken 54</p> <p>C. Mangelhafte Baukonstruktionen und Ausführungen 54</p>
--	--

1. Zu schwaches Mauerwerk	54	Die Baustoffe, ihre Eigenschaften, Anwendung und Verarbeitung	68
2. Zu schwache Holzgebälke	54		
3. Ungenügende Mauer- und Dachvorsprünge	54		
4. Holzfachwerkwände mit Schwellen und Pfetten	55	A. Die Bindemittel	68
5. Isolierungen in Mauerschichten mit Bitumen oder bitumierten Platten	55	1. Der Kalk	68
6. Mangelhafte Mauerabdeckungen, Gurtgesimse usw.	56	2. Der Gips	69
7. Falsche Sockelvorsprünge	56	3. Der Zement	70
8. Fehlender Sockel	56	4. Der Traß	71
9. Offene Fugen an Abdeckungen	56	B. Die Zuschlagstoffe	71
D. Falsche Mörtelbereitung und schlechte Ausführung	56	1. Das Wasser	71
a) Zu magerer (schwacher) Mörtel	56	2. Feste Zuschlagstoffe, Sand	71
b) Zu fetter Mörtel	57	C. Die Putzmörtel	71
c) Verarbeitung bereits abgebandenen Mörtelma- terials	57	1. Die Kalkmörtel	72
E. Ungenügende Vorbehandlung des Untergrundes	57	a) Der reine Weißkalkmörtel	72
1. Schlechte Reinigung	57	b) Der reine Sackkalkmörtel	72
2. Ungenügendes Annässen des Untergrundes	57	c) Der Wasserkalkmörtel	73
3. Zu glatter Untergrund	57	d) Der Zementkalkmörtel	73
4. Schlechte Verwahrung von Holz und Eisen	58	e) Der Stroh-, Heu- und Haarkalkmörtel	73
F. Mangelhafte Putzausführung	59	2. Die Gipsmörtel	73
1. Verwendung ungeeigneter und schlechter Rohma- terialien	59	a) Der Gipskalkmörtel	74
2. Mangelhafte Befestigung der Putzträger	60	b) Der Gipsshaarkalkmörtel	74
3. Unsachgemäße Verarbeitungen von Holzstabge- webe an Decken	60	c) Der Gipsandmörtel	74
4. Rissebildungen an Putzdecken mit Gipsdielscha- lung	60	d) Der reine Gipsmörtel	74
5. Das Putzen bei heißer Witterung	60	e) Die Stuckmischung	74
6. Das Putzen bei Frostwetter	61	3. Der Zementmörtel	74
7. Dünne Putzaufträge	61	4. Die Trockenmörtel	74
G. Fleckenbildungen	62	D. Die Putzträger	75
1. In Putzdecken	62	1. Die Schalung und Lattung	75
2. Fleckenbildungen in Edelputz	62	2. Rohrgewebe	76
3. Fleckenbildungen in Kalkfarbanstrich	62	3. Holzstabgewebe	76
H. Beseitigung bereits aufgetretener Mängel	62	a) Das gewöhnliche Holzstabgewebe	76
1. Rißausbesserungen an Putzdecken	62	b) Das Bakula-Dreikantgewebe	76
2. Das Überputzen älteren Mauerwerks	63	c) Das Trapez-Holzstabgewebe	76
3. Verschiedene Mörtelschichten übereinander	63	d) Die Vulkan-Holzplatten	76
4. Zementputz auf Gipsuntergrund	63	e) Das Columbus-Holzstabgewebe	76
5. Der Anschluß von Zementputz an Gipsputz	63	f) Das Verzahnungs-Holzstabgewebe	77
6. Zementputz auf einem Kalkputzuntergrund	63	g) Das Robustus-Gewebe	77
7. Gips- und Kalkputz auf Zementuntergrund	64	4. Rabitz- und Drahtgewebe	77
8. Reiner Kalkmörtel auf trockenem altem Gipsunter- grund	64	a) Das gewöhnliche Rabitzgewebe	77
9. Die natürliche und künstliche Bauaustrocknung	64	b) Das Rollenputzgeflecht „Dona“	77
a) Die künstliche Austrocknung des Gipsputzes	65	c) Das Stauß-Ziegelgewebe	77
b) Künstliche Austrocknung des Kalkputzes	65	d) Schröders Beton-Drahtgewebe	77
c) Die einfachste künstliche Trockenvorrichtung für Kalkputze	65	e) Streckmetall	77
I. Die Anwendung der Isolier- und Dichtungsmittel	65	f) Stabil-Putzträger	77
1. Feuchtigkeitsschutz	66	g) Rippen-Streckmetall	77
2. Dichtung der Außenwand	66	h) Geschweißte Baustahlmatten	78
3. Bekämpfung von salpeterartigen Ausblühungen	67	i) Die Benzinger Geflechte	78
		k) Die Stauß-Ziegelmatte	78
		5. Die Gewebematten	79
		a) Das Monieta-Gewebe	79
		b) Die Pa-Ra-Matte	79
		c) Sola-Holzwooll-Baumatte	79
		6. Gipsdielen	79
		7. Leichtbauplatten	79



Abb. 1. Vorhalle im Erdgeschoß der Schulungsburg Erwitte in Westfalen mit einer Stuckdecke aus der Renaissance

I. Die Putzarbeiten

A. Wandputze

Die einfacheren Putzarbeiten mit den verschiedenen Kalk-, Gips- und Zementmörteln, wie sie bei einfachen Bauausführungen zur Anwendung kommen, haben in Heft 1 „Die Putzarbeiten“ ihre Behandlung gefunden.

In den nachfolgenden Beschreibungen handelt es sich nun um die besseren Putz- und Wandstuckarbeiten, sowie um einige Spezialputzverfahren, deren sachgemäße Ausführung ein hohes handwerkliches Können voraussetzt und deshalb mehr in das Arbeitsgebiet des Stukkateurs als in dasjenige des Gipsers und Putzers fällt. Bei all diesen Putz-, oder besser Stuckarbeiten, handelt es sich um sogenannte Hartputze, die eine außerordentliche Widerstandsfähigkeit haben.

Sämtliche Hartputze besitzen ein sehr dichtes Gefüge und erschweren dadurch die Austrocknung eines im Innern noch feuchten Mauerwerks. Zudem würde die Oberfläche des Putzes, die in den meisten Fällen einen mehr oder weniger hohen Glanz besitzt, unter der Feuchtigkeitseinwirkung leiden. Daraus ergibt sich, daß diese Hartputze nur auf ein trockenes Mauerwerk aufgetragen werden dürfen. Weiterhin muß das

Mauerwerk in jedem Fall gegen aufsteigende Feuchtigkeit genügend geschützt sein. Je härter der Putz, um so größer sind auch die Spannungen, die innerhalb des Putzes auftreten. Dies bedingt, daß der Untergrund stets genügend rau sein muß, um eine gute Putzhaftung zu erzielen. Bei Vorhandensein von Mauerwerk ist es empfehlenswert, die Fugen tief auszukratzen. Hier ist ganz besonders darauf zu achten, daß der Untergrund vor dem Auftragen des Mörtels sauber gereinigt wird. Auf die Ausführung des Unterputzes ist ebenfalls Sorgfalt zu verwenden. Seine Oberfläche ist vor dem Abbinden stets genügend aufzurauen. Die Putzstärke richtet sich im allgemeinen nach der Beschaffenheit des Mauerwerks, soll aber mindestens $1-1\frac{1}{2}$ cm betragen. Die Erzielung einer guten Putzhaftung setzt auch hier ein genügendes Anrassen des Untergrundes voraus. Da die Feinputz- und Glanzschicht meist nur etwa 5 mm stark ist, so ist der Unterputz stets nach Putzleisten und in durchaus flüchtiger und senkrechter Fläche herzustellen. Nach Fertigstellung des Rauhwerks sind die Putzleisten, sofern sie aus einem anderen Mörtelmaterial bestehen, wieder herauszuhauen und die Hohlräume mit dem Rauhputzmaterial auszufüllen. Auch die Materialien für den Unterputz müssen von durchaus einwandfreier Beschaffenheit sein, vor allem darf kein unreiner Sand zur Verwendung kommen.



Abb. 2. Aus einem Wohnhaus in Altona (Arch. Bensel, Kamps & Amsinck, Hamburg). Wand in Kalkmörtel rauh geputzt, Deckenfelder glatt gescheibt. Der helle Putz steht hier in guter Verbindung mit dem dunklen Holzwerk

1. Der Glättputz in Gips

Als Material für den Gipsglättputz 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 über Kreuz aufgetragen und mit dem kleinen Brett (Hobel) ebenfalls über Kreuz so glatt gestrichen, daß keine Löcher mehr vorhanden sind. Die Glättung des Putzes erfolgt wieder über Kreuz mit der Traufel (Glättkelle, Glättspan). 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 etwas Kalkwasser zugesetzt ist, erfolgt dann die Glättung der Fläche in langen Zügen bis zum Glanz. Es wird also so lange ge- glättet, bis sämtliche Poren des Putzes geschlossen sind. Viereckige Gipskasten, in welchen ein Teil des Gipsmörtels unberührt stehen bleiben kann, sind den Anmachfässern für diese Zwecke vorzuziehen.

Auf Beimengung von Weißkalk ist gerade bei Glättarbeiten großer Wert zu legen. Wird dies unterlassen, so kann mit Abreiben der millimeterdünn aufgezogenen Gipsglattschicht gerechnet werden. Es macht sich dies durch Unebenheit der abgeglätteten Gipsfläche bemerkbar, die man vorher so schön gerade aufgezogen hatte. Besonders empfindlich für derartige Resultate ist eine frischvorgeputzte Wand- oder Deckenfläche.

2. Der Weißstuckputz

Der Unterputz (Rauhputz) besteht hier aus einem Weißkalkmörtel mit Zusatz von gutem Stuckgips und wird ebenfalls nach Lehren hergestellt.

Der eigentliche Weißstuckputz wird in 2—3 Schichten von je 1 mm Stärke aufgetragen und sauber geglättet. Als Mörtelmaterial kommt Marmorstaub mit altem, eingesumpftem Weißkalk und Stuckgips vermischt, zur Anwendung. Die Herstellung des Mörtels geschieht in der Weise, daß feingesiebter Marmorstaub zunächst mit Weißkalk zu einem Brei angerührt und dieser Mischung der für sich aufgelöste Stuckgips beigemischt wird. Durch Zusatz von Alaunwasser kann eine weitere Verzögerung des Abbindeprozesses herbeigeführt werden. Nach vollständigem Trocknen der Putzflächen werden dieselben mit einer Wachspolitur behandelt, nachdem die Putzfläche zuvor mit einer dünnen Leimlösung vorgestrichen wurde. Durch längeres Reiben mit einem weichen Lappen läßt sich ein ziemlich starker Glanz erzielen.

Die Herstellung eines Weißstuckputzes kann auch in der Weise erfolgen, daß auf einen rauhen Kalkmörteluntergrund eine Mörtelmischung aus Marmorkörnern, Marmor- mehl und feinpulverisiertem Weißkalk etwa 1 cm stark aufgetragen, mit einem feineren Mörtel aus Marmor- mehl und Weißkalk dünn überzogen und dann sauber geglättet wird. Nach guter Erhärtung des Putzes wird die Fläche unter Verwendung von Schmirgel und Zinnoxid abgeschliffen. Eine Politur läßt sich durch Einreiben mit Talkum unter Verwendung eines weichen Lappens erzielen.

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

Der Unterputz (Rauhputz) ist in Weißkalkmörtel ohne Gipszusatz auszuführen. Der zur Verwendung gelangende Weißkalk muß aber lange eingesumpft und der Sand vollkommen rein sein.

Zur Herstellung der Stuckmasse wird feingesiebter weißer (karrarischer) Marmorstaub und alter eingesumpfter Weißkalk, der durch ein Sieb zu treiben ist, verwendet. Der Mörtel ist etwa $\frac{1}{2}$ cm stark aufzutragen und sauber abzuglätten. Der Putz wird

außerordentlich widerstandsfähig und hat eine geringe Porosität aufzuweisen.

3. Der Hartstuckputz

Der Hartstuckputz besitzt gegenüber dem gewöhnlichen Gipsglättputz den Vorzug, daß er eine wesentlich höhere Festigkeit erlangt und sich besonders dort zur Anwendung eignet, wo auf eine gute Stoßfestigkeit besonderer Wert gelegt wird. Bei dieser Putzart wird sowohl der Unter-(Rauh-)Putz als auch der Ober-(Fein-)Putz in Gipsmörtel ausgeführt.

Der Unterputz wird nach Putzlehren hergestellt und besteht aus einem Gipsandmörtel von 1 Raumteil Stuck- oder Modellgips und 1 Raumteil reinem, scharfem Sand, dem zur Verzögerung Leimwasser (auf 1 l Wasser 100 g Lederleim) in starkem Maße zugesetzt wird.

Zur Verzögerung kann auch aufgekochtes Dextrin oder Policosal benützt werden, doch hat sich Lederleim bisher am besten bewährt. Auch Knochen-, Fischleim oder Leimgallerte üben nicht die gewünschte Wirkung aus.

Der Gipsmörtel wird ziemlich stark angemacht, so daß eine kellengerechte Masse entsteht.

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

Ein Hartstuckputz ohne den oben angegebenen Leimzusatz läßt sich bei Verwendung von Spezialformgips, wie er zur Herstellung der Ziegelpreßformen benützt wird, herstellen. Dieser Gips erlangt durch seine besondere Herstellung eine wesentlich größere Härte als gewöhnlicher Stuckgips und bindet auch verhältnismäßig langsam ab.

4. Der Marmorstuck, weiß und farbig

Hier sind 2 Arten zu unterscheiden, und zwar der geglättete und der geschliffene Marmorstuck. Die wesentlich einfachere Art stellt der geglättete Marmorstuck dar. Er wird deshalb auch nur in seiner Naturfarbe, rein weiß, zur Ausführung gebracht. **Marmorzement**

Den Hauptbaustoff für den Marmorstuck bildet der Marmorzement, ein alaunierter doppelt gebrannter Gips, der nach besonderem Verfahren hergestellt wird. Er wird aus reinstem Gipsstein oder Kugelalabaster unter sorgfältiger Kontrolle der Brenntemperatur und der Alaunaufnahme durch Laugen bei Temperaturen von 1300—1500 Grad gebrannt.

Nach dem Brennen erfolgt die Fein-Mahlung und Sichtung, so daß stets die Gewähr für eine gleichmäßige Beschaffenheit gegeben ist.

Der Marmorzement wird von den Fabriken in Sack- oder Faßpackung geliefert und muß, wie alle gebrannten Gipse, trocken gelagert werden. Er ist dann unbegrenzte Zeit haltbar und verändert seine Eigenschaften in chemischer und physikalischer Hinsicht nicht.

Der große Vorteil des Marmorzements besteht nicht nur in seiner schönen weißen Farbe und großen Härte, sondern auch in der Fähigkeit, beim Erhärten sehr viel Wasser aufzunehmen, wodurch ein dichtes und porenfreies Produkt erzielt wird, das verhältnismäßig rasch erhärtet.

Einen gießfähigen Mörtel erhält man, wenn auf etwa 180 Gewichtsteile Marmorzement 100 Gewichtsteile Wasser genommen werden. Ein breiförmiger Putzmörtel wird erzielt bei 220

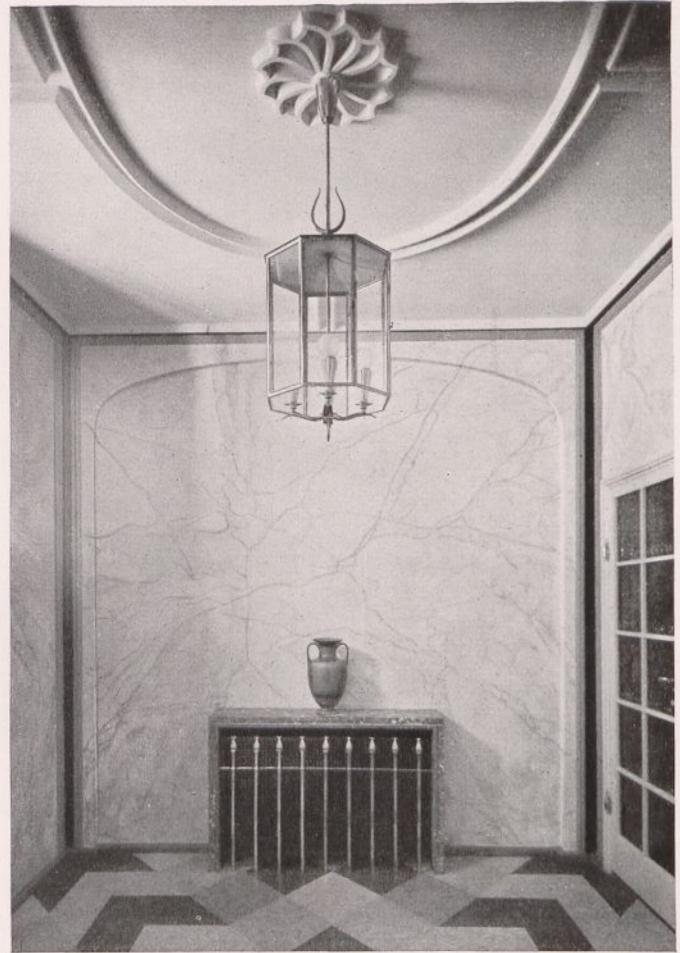


Abb. 3. Vorraum in einem Verwaltungsgebäude (Arch. Helweg-Möller, Kopenhagen). Wandbekleidung in Kunstmarmor ausgeführt. Decke mit Stuckgesims

bis 230 Gewichtsteilen Marmorzement auf 100 Teile Wasser.

Der Marmorzement erlangt bei richtiger Verarbeitung eine sehr hohe Festigkeit. So haben z. B. Versuche der Material-Prüfungs-Anstalt Berlin einen Mittelwert von 224 kg/qcm Druckfestigkeit nach 5 Tagen bei 250 g Marmorzement auf 100 g Wasser ergeben.

Die Festigkeit kann durch Verminderung der Wassermenge und durch entsprechende Verarbeitung noch gesteigert werden. Insbesondere bei Verwendung von kaltem, eisgekühltem Anmachewasser wird eine wesentlich höhere Festigkeit der Erzeugnisse aus Marmorzement erzielt.

Das Anmachen des Marmorzement-Mörtels darf nur in vollkommen reinen Gefäßen aus Holz, Kupfer, Steingut oder emailliertem Metall erfolgen. Zur Vermeidung von Rostflecken sind bei der Verarbeitung nur Geräte aus nichtrostendem Metall oder Holz zu verwenden. Das Wasser soll rein sein und keine Verunreinigungen anorganischer oder organischer Natur, die leicht zu Veränderungen der weißen Farbe und der Abbindezeit führen können, enthalten.

Der Marmorzement wird in das abgemessene Anmachewasser lose eingestreut und dann nach kurzem Stehen kräftig durchgerührt, bis der Mörtel von gleichmäßiger Beschaffenheit ist.

Die Verarbeitungsdauer beträgt normal 4—5 Stunden, kann aber durch Beimischung einer schwachen Leimlösung oder von

Policosal verlängert werden. Eine Beimischung von Alaun zu weiterer Verzögerung kann bei unsachgemäßer Behandlung zu Ausblühungen führen und ist deshalb zu unterlassen.

Untergrund. Als bester Untergrund für 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 derselbe vor dem Aufbringen des Marmorputzes gut ausgetrocknet sein, darf keine treibenden oder zu Ausblühungen neigenden Bestandteile enthalten.

Der Unterputz ist in 2 Schichten nach Gipslehren 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 einem Gipsandmörtel soll das Mischungsverhältnis keinesfalls unter 1:1 liegen, d. h. nicht schlechter werden.

Vor dem Auftragen des Marmorzementmörtels ist der trockene Unterputz wieder anzunässen, damit eine gute Verbindung erzielt wird.

Kommt für den Unterputz Kalkmörtel zur Verwendung, so ist dieser stets mit einem Zusatz von Zement als sogenannter verlängerter Zementmörtel zu verarbeiten. Das Mischungsverhältnis 1:1:6, d. h. 1 Teil Weißkalk (Sackkalk sollte nach Möglichkeit ganz vermieden werden), 1 Teil Zement und 6 Teile reiner Sand.

Zementmörtel wird gewöhnlich in einem Mischungsverhältnis 1:3—1:4 hergestellt. Bei Zementmörtel ist besonders darauf zu achten, daß ein grobes Sandmaterial zur Verwendung kommt, weil der Mörtel an sich ziemlich mager und deshalb nicht so leicht aufzurauen ist. Hat er bereits abgebunden, dann ist ein Aufrauen nicht mehr möglich.

a) **Marmorstuck geglättet.** Geglätteter Marmorstuck kann sowohl als Wand-, wie auch als Deckenbekleidung Verwendung finden.

Als Mörtel kommt hierfür reiner Marmorzementmörtel von ziemlich steifer Beschaffenheit zur Verwendung. Sind größere Flächen auszuführen, so ist das einmal gewählte Mischverhältnis zwischen Marmorzement und Wasser stets genau einzuhalten, damit eine gleichmäßige Festigkeit erzielt wird.

Der reine Marmorzementmörtel wird in gleichmäßiger Stärke ca. $\frac{1}{2}$ cm stark aufgetragen und dabei fest angedrückt, um eine feste Verbindung mit dem Unterputz zu erhalten. Hierauf wird mit dem Richtscheit abgezogen, dann sauber gefilzt und anschließend mehrmals unter Verwendung von Mörtelmaterial durchgeglättet. Das Glätten soll aber keinesfalls darin bestehen, immer wieder eine neue Schichte aufzutragen, sondern vielmehr in einer immer mehr fortschreitenden Schließung der noch vorhandenen Poren, bis eine vollkommen blanke und geschlossene Putzfläche erzielt ist.

Zur Streckung des Marmorzements kann dem Mörtel weißer Marmorstaub zugesetzt werden, aber keinesfalls über $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der verwendeten Marmorzementmenge. Die Mischung von Marmorzement und Marmorstaub erfolgt am besten im trockenen Zustande und muß innig und durchaus gleichmäßig vorgenommen werden.

b) **Marmorstuck geschliffen.** Geschliffener Marmorstuck kommt nur als Wandbekleidung in Betracht. Er läßt sich sowohl in rein weißer Farbe, wie auch in den verschiedensten Farben

getönt und dann mit glänzender und mit matter Oberfläche herstellen. Der Unterschied in den verschiedenen Ausführungsarten liegt einmal in der Zumischung besonderer Farbstoffe und dann in der letzten Schleif- bzw. Polierarbeit; im übrigen ist die Ausführung in allen Fällen durchaus gleich. Hinsichtlich der Untergrund-(Unterputz-)Verhältnisse gelten die Ausführungen von Seite 9 im allgemeinen auch hier.

Der eigentliche Marmormörtel wird in steifer Konsistenz hergestellt, und zwar unter Verwendung von **Leimwasser** aus reinem Tafelleim (kein Knochenleim). Bei rein weißem Putz ist in der Verwendung des Leims Vorsicht am Platze, weil eine zu große Menge eine gelbliche Verfärbung herbeiführt. Außerdem muß stets reiner Leim zur Verwendung gelangen (durch Leinwand gießen und gelöschten Kalk zusetzen). Ein Teil aufgelöster Leim wird dabei mit 2 Teilen Wasser verdünnt. Die zu verwendende Leimmenge bzw. die Stärke des Leimwassers richtet sich 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 gleichmäßig in einer Stärke von $1\frac{1}{2}$ cm auf den Unterputz aufgetragen, und dann erst durch Abschneiden mit der Stahlschiene eine vollständig ebene Fläche geschaffen. Dabei darf an der Putzstärke höchstens $\frac{1}{2}$ cm verloren gehen. Hierauf wird die ganze Fläche mit starkem Spachtel überzogen.

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

Zunächst wird die Fläche mit einem groben Bimsstein naß durchgeschliffen, dann wird die Fläche wieder mit ziemlich starkem Spachtel durchgespachtelt. Nach dem Erhärten folgt ein zweimaliges Schleifen mit feineren Bimssteinen, hierauf folgt wieder eine Spachtelung mit Stuck. Je nach der Beschaffenheit der Oberfläche wird dann mit harten Steinen und zuletzt zur Erzielung des Glanzes mit dem Polierstein (sog. Blutstein), und zwar immer naß nachgeschliffen. Die fertige Fläche wird darauf mit Spiritus abgerieben und mit feinem Wiener Kalk auf einem feuchten Ballen bis zum Hochglanz poliert. Festes Einreiben mit chem. reinem Paraffinöl macht die Fläche wasserabweisend und läßt bei farbigem Aufputz die Farben schöner hervortreten.

Soll die Putzfläche matt erscheinen, so erfolgt die letzte Behandlung anstelle des Poliersteins mit dem Schleifstein. Bei farbigem Ausführung sind zur Erzielung der Färbung 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, Engl. Rot, Umbra, Casseler Braun, grüne Erde, Morellensalz, Ultramarinblau, Pariser Blau, Rebschwarz.

Zur Färbung des Putzes können auch farbige Steinmehle Verwendung finden, nur müssen dieselben fein wie der Marmorzement gemahlen sein.

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

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

Zur Herstellung von Marmorstuck kann anstelle von Marmorzement auch Alabastergips oder feiner Modellgips Verwendung finden. Bei der Schleifarbeit tritt aber eine Änderung in der Verwendung der verschiedenen Schleifsteine ein, weil der geringeren Härte und der feineren Struktur des Putzes dabei Rechnung getragen werden muß.

An dieser Stelle wird besonders auf die kleine Schrift „Der Stuckmarmor“ von Cornelius Hauer, München, Augustenstr. 75, hingewiesen, in welcher der Stuckmarmor eine sehr eingehende Behandlung gefunden hat.

5. Der Gipsfilzputz

mit Marmor- oder Steinmehl 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 Marmor- oder Steinmehls ab.

Der Unter-(Rauh-)Putz wird in der gleichen Weise, wie in Abschn. 4 beschrieben, ausgeführt.

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

Dickflüssiger Weißkalk wird zunächst durchgeseibt und dann mit Marmor- oder Steinmehl, grob- oder feinkörnig, im Verhältnis von $1:1/3$ bis $1:1/2$ vermischt. Diese Masse bleibt so lange stehen, bis der Kalk eine sämige Beschaffenheit erlangt hat. Dann wird dickflüssiger reiner Stuckgipsmörtel (aus Stuckgips mit Leimwasser angerührt) im Verhältnis von $1:1/5$ zugesetzt, d. h. auf einen Eimer Filzmasse (Kalkmörtel) kommt $1/5$ 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 Reibebrett glatt gerieben und dann mit der Filzscheibe naß gefilzt. Die Oberfläche soll aber nach dem Filzen keinerlei Filzringe zeigen, sondern von durchaus gleichmäßiger Beschaffenheit sein.

6. Der Steinstuck

im Innern kommt nur als Wandputz in Betracht. Er dient als Ersatz für Natursteinverkleidung und wird sehr hart.

Der Unterputz (Rauhputz) wird gewöhnlich wie bei Marmorstuck in Gips-Sandmörtel (aus Stuckgips und Sand) ausgeführt. Der Mörtel muß aber so beschaffen sein, daß der Putz sehr hart wird. Dies läßt sich bei Gips-Sandmörtelputz in der Weise erreichen, daß der Wasserzusatz möglichst nieder gehalten wird.

Die eigentliche Stuckmasse wird aus Stuckgips mit Leimwasser aus Tafelleim angerührt, unter Zumischung von Steinmehl oder Steinkörnung. Das Mischungsverhältnis beträgt etwa $1:1 1/2$ bis $1:2$, d. h. auf 1 Teil Gips kommen $1 1/2$ —2 Teile Steinmehl. Die Mörtelmenge muß in dem Umfange hergestellt werden, wie sie zum Antragen einer zusammenhängenden Wandfläche erforderlich ist. Anstelle von Stuckgips kann auch Marmorzement zur Verwendung kommen.

Um eine durchaus gleichmäßige Mischung zu erhalten, werden Gips und Steinmehl oder Steinkörnung trocken durchgemischt und dann durchgeseibt. 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 der Körnung) auch noch gefilzt.

Bei Verwendung von Stuckgips bleibt der Putz bis zur Abtrocknung stehen, bei Anwendung von Marmorzement nur etwa 2—3 Tage, bis er eine solche Härte erreicht hat, daß die Steinkörner gerade noch durchschnitten werden können. Es erfolgt dann die Überarbeitung der Putzfläche mit dem Steinhobel, wobei ganz besonders auf eine ebene und gleichmäßige Abhobelung 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.

7. 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 Farbschicht 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 beigemischt 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 reinen 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 feingesiebttem Kalk und Marmor- oder Steinmehl, 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 Marmorstuck überrieben und mit der Traufel abgeglättet.

Zum Abglätten kann auch ein besonderer Schlick bereitet werden, der zur Hälfte aus dem zweiten Stuck 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 leeren Traufel wird jetzt so lange darüber gefahren, bis sich eine vollkommen glatte und geschlossene Fläche gebildet hat.

Die Farbmischung ist eine besonders peinliche Angelegenheit, auch hier dürfen nur licht- und kalkechte Farben verwendet werden. Der Fettkalk wird zunächst verdünnt, dann durch ein Haarsieb getrieben. Auf 5 l dünnflüssigen Kalk kommen etwa

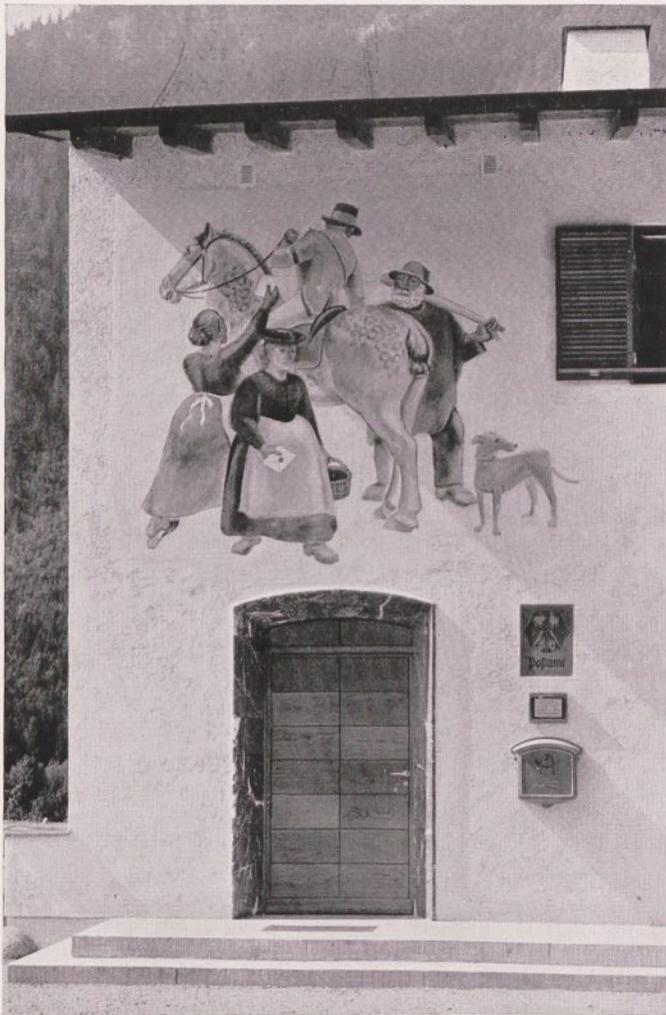


Abb. 4. Fresco-Malerei über dem Eingang des Postamts in Bayrischzell von Karl Heinz Dallinger, München

500 g in kochendem Wasser gelöste Kern- oder venezianische Seife, 100 g Harz und 100 g Wachs. Diese Mischung kann nur in warmem Zustande vorgenommen werden, weil sie, wenn erkaltet, stockig wird. 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 eben-

falls kein Erfolg erzielt. Die Erhitzung der Bügeleisen darf nur über einem Holzkohlenfeuer vorgenommen werden.

Zum Trocknen braucht Stucco lustro etwa 8—14 Tage, während dieser Zeit geht der Glanz wieder etwas verloren. Nach dem Austrocknen wird die Fläche mit einer ziemlich starken Seifenlauge eingerieben, dann mit trockenen Lappen nachgerieben und hierauf wie beim Stuckmarmor gewachst. Größere Flächen müssen ohne Unterbrechung angelegt und gebügelt werden, damit sich später keine Ansätze zeigen.

8. Putzgrund für Fresco-Malerei

Die Fresco-Malerei ist eine 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 Putzmalereien 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 nassem Putzgrund. In welcher Weise diese erfolgt, interessiert hier nicht, weil diese Arbeit ganz in das Arbeitsgebiet des Malers (Kunstmalers) fällt. Dagegen ist die sachgemäße Herstellung des Untergrundes (Putzes) von großer Wichtigkeit, weil von dessen Beschaffenheit das Gelingen des Kunstwerkes in allererster Linie abhängt.

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 das Mauerwerk an seiner Oberfläche so beschaffen ist, daß eine sehr gute Putzhaftung erzielt wird. 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 abbindet 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 ca. 2 cm zu belassen.

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

Der in der Grube aufbewahrte Sumpfkalk muß stets unter Wasser gehalten oder mit feuchtem Sand bedeckt werden, damit er nicht schon vorzeitig durch die Einwirkung der Luft abbinden kann. Jegliche Verunreinigung des Kalkes ist fernzuhalten. Bei sachgemäßer Lagerung wird der Kalk eine butterartige Beschaffenheit 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 derselbe 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—4 mm aufgetragen werden. Bei der Ausführung des Putzes ist darauf zu achten, daß derselbe eine möglichst hohe Dichtheit erlangt, jede Putzschicht ist deshalb stark anzudrücken oder mit Hölzern zu schlagen.

Vor jedem neuen Putzauftrag muß der Untergrund immer so lange angefeuchtet werden, bis derselbe 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 für die Rauhputzschichten soll etwa 1 : 2, dasjenige für den Malgrund etwa 2 : 3 sein. Weil das Malen nur auf frischem und nassem Putz stattfinden 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 stehen bleiben, er muß entfernt und vor dem Malen wieder neu aufgetragen werden.

Die Erzielung einer guten Haltbarkeit des Gemäldes macht es notwendig, daß der Austrocknungsprozeß des Putzes nur langsam vor sich geht, 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 diese Technik wieder mehr zur Anwendung gelangen würde.

9. Spezialputzverfahren

a) **Steinputz Savoneo** wird als Innen- und Außenputz verwendet und stellt einen Spezialputz dar, der in der Art der farbigen Trockenmörtel, jedoch ohne Zusatz von Farbe, nur aus ausgesuchten Natursteinkörnungen mit einem erprobten und bewährten Bindemittel vermischt, hergestellt wird. Die Struktur, grob, mittel oder fein, wird jeweils durch die Steinkörnung bestimmt.

Als Untergrund für diesen Putz kommt ein verlängerter Zementmörtel im Mischverhältnis 1 : 3 in Betracht, wobei nur bester (nicht ausblühender) Portland-Zement und mit Holzkohle gebrannter Kalk Verwendung finden darf. Mit diesem Savoneo-Steinputz wird eine ganz besonders vornehme Wirkung erzielt. Das Material läßt sich auch für figurliche und andere Bildhauerarbeiten verwenden. Der Putz erreicht eine vorzügliche Härte und bleibt trotzdem genügend porös. Die letzte Behandlung der

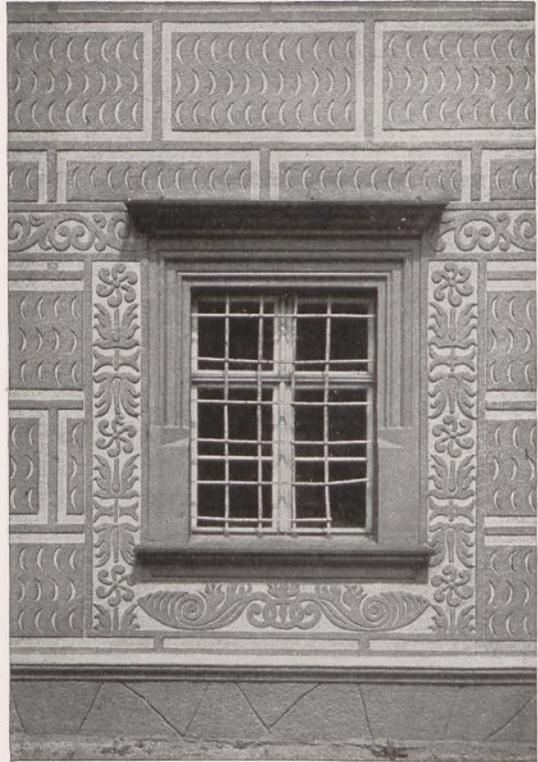


Abb. 5. Alte Sgraffito-Arbeit. Schloß Grafenort in Schlesien

Putzfläche erfolgt im allgemeinen mit dem Spezial-Steinhobel, wobei das Steinkorn richtig durchschnitten wird. Es kann aber auch eine steinmetzmäßige Bearbeitung gewählt werden.

b) **Steinstuck Savoneo** stellt ein ähnliches Spezialmaterial dar, das wohl für Außenputz verwendbar ist, sich aber mehr für inneren Wandbelag eignet. Mit diesem Steinstuck kann die sonst übliche Wandplattenverkleidung ersetzt werden, denn er wird sehr hart und auf maschinellem Wege geschliffen und poliert. Der Steinstuck ist abwaschbar und läßt sich im übrigen wie Marmor behandeln.

B. Sgraffito

Allgemeines über Sgraffito.

Als Sgraffito bezeichnen wir eine Putztechnik, deren besondere Art in der Herstellung verschiedener übereinanderliegender, teilweise gefärbter Putzschichten besteht. Durch das Auskratzen einzelner Teile und Schichten wird eine farbige, mehr oder weniger plastische Putz-Zeichnung hervorgebracht.

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 so großer Liebe und Sorgfalt durchgeführten Putztechnik. Diese alten historischen Sgraffitoarbeiten wurden in der Hauptsache in einer Schwarzweiß-Ritztechnik zur Ausführung gebracht und haben, von der Ferne gesehen, das Aussehen einer Federzeichnung. In neuester Zeit hat diese Technik wieder eine neue Belebung erfahren. Die Abb. 6 zeigt eine solche Sgraffito-Arbeit, die in der Interims-



Abb. 6. Sgraffito-Teilstück von der Interimskirche in Staßfurt von Prof. Halmhuber, Goslar.



Abb. 7. Fachwerkhaus aus Dautpfe, Kreis Biedenkopf. Die Putz-Felder mit Sgraffito-Verzierungen in Schwarz-Weiß-Technik

kirche in Staßfurt im Jahre 1923 von Prof. Dr. ing. h. c. Halmhuber, Goslar, ausgeführt wurde. In einer Veröffentlichung schreibt Prof. Halmhuber folgendes zu seiner Arbeit:

„Nach mehrfach gemachten schlechten Erfahrungen mit Fresken im Freien, welche in der Weise der Alten mit reinem Kalk

und ausschließlich kalklechten Farben gemacht waren, die nur 15 Jahre hielten, oder an anderer Stelle mit Malereien in Keimischer Manier, welche ebenfalls nach etwa 25 Jahren verblaßten, kam Verfasser nach reiflicher Überlegung der in unserem Klima in Betracht kommenden Techniken immer wieder zum Sgraffito, als der für den vorliegenden Fall geeignetsten Dekorationsart. Bei allen Techniken für Fassadendekoration im Freien kommen lange Haltbarkeit und nicht zu hohe Herstellungskosten in Frage.

So wurde also die Ausführung der Kirchenfassade mit 150 qm Flächeninhalt nach hierbei abgebildetem Schwarz-weiß-Entwurf in Sgraffito beschlossen. Die Vorteile, welche diese Technik bietet, werden von keinem anderen Verfahren erreicht. Voraussetzung hierfür ist natürlich die Verwendung eines absolut zuverlässigen erstklassigen Materials. Für die Kirche in Staßfurt wurde von mir der „Gebeo“-Edelputz mit bestem Erfolg verwandt. Die Härte dieses Edelputzes ist ganz außerordentlich, so daß er schon am zweiten Tag nach frischem Aufbringen und Kratzen der Darstellungen eine wetterfeste Bindung eingeht und ohne Anwendung von Beil und scharfem Maurerhammer nicht mehr zu entfernen ist.

Bei den Sgraffiten der alten Italiener, wie wir sie in Florenz, Rom, Treviso oder in Deutschland — in der Lausitz, Württemberg (Stuttgart, Ulm), — in Böhmen, Tirol usw. antreffen, war die Herstellung des Untergrundes nach den bekannten Rezepten ziemlich umständlich und nicht immer haltbar. Besonders war es der dreimalige Aufstrich der Kalkmilch mit dem Quast, welcher gelegentlich abblätterte, wie man in Florenz vielfach noch heute sehen kann. Demgegenüber hat sich der oben erwähnte Edelputz weit härter und fast unzerstörbar erwiesen. Die Ausführung geht aber in derselben Weise vor sich wie beim Kalkputz und ist das fertige Aussehen dieses Edelputzes vom Kalkputz nicht zu unterscheiden.

Abbildung 6 zeigt einen Ausschnitt aus den Arbeiten in Staßfurt. Die Kartons für die ganze Fassade sind in Kohle in natürlicher Größe gezeichnet, mit dem Sternrad durchgeradelt und auf den Gebeoputz mit dem Kohlenbeutel aufgepaust worden.

Der Untergrund war als gewöhnlicher Kalkputz wegen des Riegelwerks, das darunter liegt, zunächst gegen Dehnungen mit Draht und Bakulagewebe geschützt. Nach 4 Wochen Trockenzeit wurde auf diese eine 7 mm dicke Schicht schwarzer, feinemehliger „Gebeo“ aufgebracht, sehr sauber glatt geschleibt und über Nacht stehen gelassen. Am anderen Tage wurde der schwarze Putz stark genäßt und dann mit dem Quast ein dreimaliger weißer, etwas getonter „Gebeo“-Anstrich als letzter Überzug gegeben. Unmittelbar nach dem Anstrich wurde mit dem Kohlenbeutel aufgepaust und dann „radiert“, „graviert“ oder „gekratzt“. Dieses Kratzen darf höchstens 6—7 Stunden dauern, da sonst der Anstrich ausspringt und eine präzise Arbeit von Qualität nicht mehr möglich ist. Was an diesem Tage nicht fertig wird, mußte sogleich wieder abgeschlagen und mit schwarzem „Gebeo“ wieder angetragen werden; andern Tags wieder weißer Anstrich dreimal usw., wie vorher. Die Arbeitszeit für das Kratzen der ganzen Fassade hat, mit nur einem Gehilfen für mehr untergeordnete Arbeiten, 10 Tage in Anspruch genommen. Den größten Teil

hat Verfasser an Ort und Stelle selbst ausgeführt. Das nötige Gerüst war ein leichtes Gipsgerüst.

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

Dieses neue, in Deutschland kaum bekannte Verfahren für Fassadenschmuck edelster Art, der Jahrhunderte im Wetter zu überdauern vermag, dürfte namentlich der modernen Baukunst mit ihren großen leeren Flächen willkommen sein (z. B. an großen Siedlungen). Dieser herbe Schmuck, wenn auch nur einige Quadratmeter groß, über dem Portal angebracht, dürfte genügen, die Einförmigkeit zu brechen, auch wenn die Mittel noch so beschränkt sind.

Diese Technik wird auch gestatten, wenn in gute Hände gelegt, der modernen Architektur mehr Inhalt zu geben, zumal wenn der ausführende Maler ein echtes Kind unserer Zeit ist.

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 bequem Tönungen mit Halbönen nach Art des Chiaroscuro. — Stets ist das Teppichartige im Auge zu behalten, das Ruhe, Monumentalität und Kraft für die Fernwirkung mitbringt.“

Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, stellt die Sgraffitotechnik an den Ausführenden unter Umständen sehr hohe künstlerische Anforderungen. 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 reine Putz- und in eine sogenannte Kratztechnik. Eine eingehende Schilderung über die Sgraffitotechnik bringt Dr. H. Urbach, Berlin, in seinem Buche: „Geschichtliches und Technisches vom Sgraffitoputz“. Dieses Buch dürfte für diejenigen, die sich mit dieser Technik vertraut machen wollen, ein überaus wertvoller Führer und Ratgeber sein.

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

Was bezüglich des Putzgrundes und der Beschaffenheit des Mauerwerks auf Seite 9 gesagt wurde, gilt hier in gleichem Maße.

Die einfachste Art stellt das Zweifarbensgraffito dar, bei dem 3 Putzschichten übereinander liegen, 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.

Eine wesentliche Vereinfachung hat die Sgraffitotechnik durch das Vorhandensein der farbigen Trockenmörtel erfahren. Die

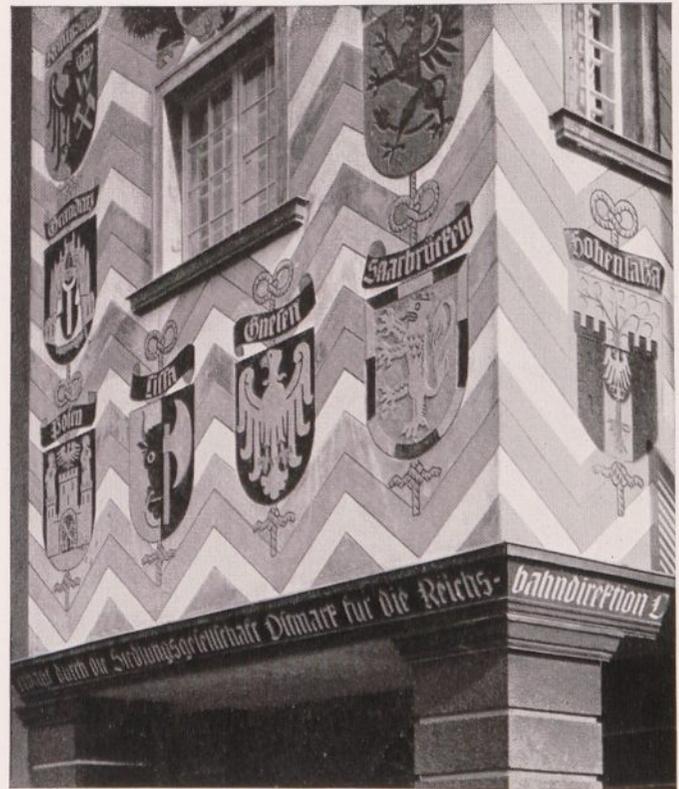


Abb. 8. Wappenerker mit neuer Sgraffito-Arbeit in Frankfurt an der Oder (Arch. Martin Kießling, Berlin).

besondere Herstellung des farbigen Putzmörtels kommt vollständig in Wegfall. Zweifellos erhält man mit diesen Putzmörteln auch die besten und schönsten Sgraffitoarbeiten, weil sie ganz gleichmäßig gemischt und in bezug auf Farbe und Bindefähigkeit von einwandfreier Beschaffenheit sind.

Kommen farbige Trockenmörtel zur Anwendung, so 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 Portland-Zement, 1 Raumteil eingesumpftem Weißkalk und 6 Raumteilen lehmfreiem scharfkörnigem Sand, verwendet. Wird für den Kratzgrund und die Kratzschicht nur gewöhnlicher Kalkmörtel benützt, dann kann der Unterputz (das Rauhwerk) in diesem Mörtel aufgetragen werden. Dies erweist sich schon aus dem Grunde 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.

1. Kratzgrund

Mit der Aufbringung des Kratzgrundes ist so bald als möglich zu beginnen. Seine Stärke hängt wesentlich von der Beschaffenheit des Unterputzes ab. Ist derselbe 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 reiben. Daß die ver-

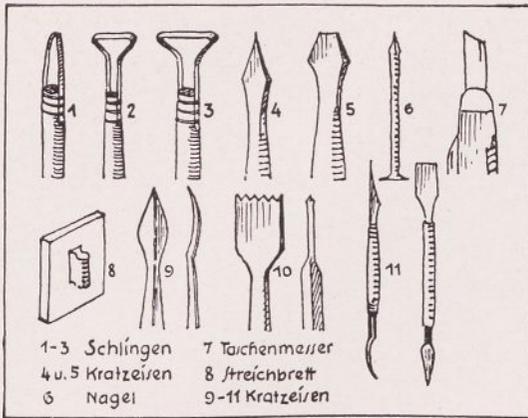


Abb. 9. Werkzeuge für die Sgraffito-Technik



Abb. 10. Aufbau der Mörtelschichte für mehrfarbige Sgraffito-Arbeiten. a Backsteinwand, b Gekämmter Unterputz, c Dunkler Kratzgrund, d, e, f: I., II. und III. Kratzschichte.

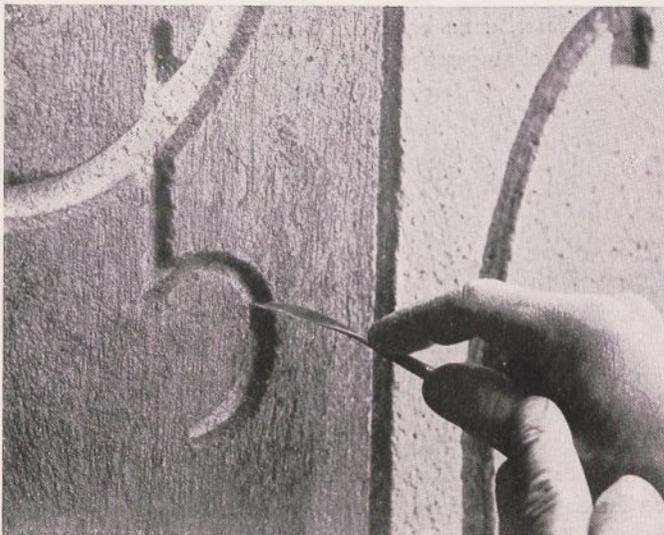


Abb. 11. Auskratzen eines Ornaments (Schularbeit)

wendeten Farben licht- und kalkecht sein müssen, bedarf eigentlich keiner besonderen Erwähnung mehr.

2. Kratzschichte

Auch die Kratzschichte muß auf den noch feuchten, aber doch genügend angezogenen Kratzgrund aufgetragen werden. Das Korn des Mörtels richtet sich nach den Feinheiten der Zeichnung, nach der anzuwendenden Technik und der dabei zu erzielenden Wirkung. Im allgemeinen beträgt die Stärke 4—5 mm. Eine feinkörnige oder glatte Kratzschichte erleichtert natürlich das Aufzeichnen oder Durchpausen und auch die Kratzarbeit selbst sehr wesentlich. Zur Beschleunigung des Abbindevorgangs der Kratzschichte darf auf keinen Fall mit Zusätzen von Gips u. dgl. gearbeitet werden.

3. Aufzeichnung

Nachdem die Kratzschichte angezogen hat, kann mit der Aufzeichnung bzw. dem Aufpausen begonnen werden. Der letztere Weg erweist sich auf alle Fälle für den Stukkateur als der leichtere. Die Zeichnung wird zu diesem Zwecke mit dem Kopiergerät gerädert, in Ermangelung eines solchen können die Linien der Zeichnung unter Benutzung einer weichen Filzunterlage auch mit der Nadel durchstochen 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.

4. Die Kratarbeit

Abgesehen von einer sicheren Hand und einem scharfen Auge, die der Ausführende von vornherein besitzen muß, sind bei der Ausführung der Kratarbeit 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 ist von Einfluß auf das evtl. Ausspringen der Sandkörner. Hierzu sind also praktische Erfahrungen notwendig, um das Schneiden richtig durchzuführen. Damit sich kein Wasser an den Schnittändern ansetzen und eine Zerstörung der Putzschichte hervorrufen kann, werden die Schnitte stets leicht schräg verlaufend, also nie ganz senkrecht ausgeführt.

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

diesem Grunde ist es besser, von vornherein mit der nötigen Vorsicht zu arbeiten.

Zum Kratzen und Schneiden bedient man sich verschiedener Werkzeuge. Die Schneidwerkzeuge sollen scharf im Schnitt sein, sein, aber keine starken Spitzen haben. Für den groben Schnitt können z. B. Antragspachteln mit abgerundeten Spitzen sehr vorteilhaft verwendet werden. Im übrigen kommen Modellierschlingen, besondere Kratzeisen, Taschenmesser und Flächenkratzer zur Anwendung.

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

Vorteilhaft ist es, Sgraffitoarbeiten bei feuchtem Wetter auszuführen, damit das Abbinden des Mörtels richtig vor sich gehen kann und der Putz nicht austrocknet. Als beste Jahreszeit eignet sich deshalb das Früh- und Spätjahr. Bei heißem Wetter ist unbedingt ein Verhängen der Putzschichte mit nassen Tüchern erforderlich.

5. Mehrfarbige Sgraffitoarbeiten

In der gleichen Weise können nun auch mehrfarbige Sgraffitoarbeiten zur Ausführung gebracht werden, so daß z. B. 2, 3 oder gar 4 Farbschichten von je $\frac{1}{2}$ cm Stärke übereinander liegen. Beim Auftragen der einzelnen Putzschichten ist aber zu beachten, daß dieselben 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 Schmelzschichte (Haut) ist wegzunehmen.

Die weitere Ausführung gestaltet sich 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.

6. Schabsgraffito

Das Schabsgraffito stellt eine neuere Art der Sgraffitotechnik dar. Es kann aber als eine Weiterführung des historischen Renaissance-Sgraffitos angesehen werden.

Die hier zur Anwendung kommende Schabtechnik erfordert, daß die einzelnen Kratz- oder Schabschichten möglichst dünn aufgetragen werden. Mit dem üblichen Putzmörtel und in der üblichen Putzweise läßt sich dies aber nicht durchführen. Die verschiedenen Farbschichten werden deshalb als Anstrich aufgetragen. Um in künstlerisch vollendeter Form eine Schabsgraffito-Arbeit durchzuführen, bedarf es besonderer Kenntnisse und Fähigkeiten. Im allgemeinen wird man die Schabsgraffitotechnik nicht bei großen Flächen, sondern mehr bei kleineren Putzgemälden, die vielleicht zur Ausschmückung eines Innenraumes dienen, anwenden. In diesem Falle wird der entwerfende Künstler auch die Schabarbeit selbst ausführen.

Die Technik dieser Schabarbeit besteht darin, daß mit geeigneten Schabwerkzeugen von den Anstrichschichten jeweils so viel Farbe abgeschabt wird, daß sich eine richtige Licht-Schattenwirkung ergibt und die Zeichnung oder das Bild eine plastische Form erhält. Bei mehrfarbigen Schichten ist es also möglich, damit ein farbiges Putzgemälde zur Ausführung zu bringen.

Die Schichtenfolge für eine 4farbige Schabsgraffito-Arbeit würde sich folgendermaßen gestalten:

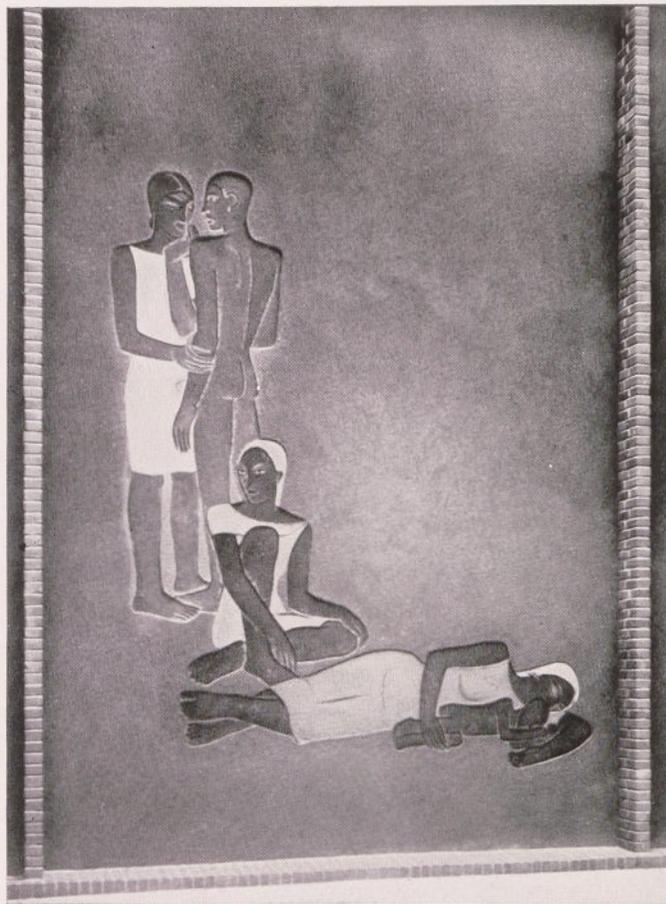


Abb. 12. Mehrschicht-Sgraffito (in Edelputzmörtel) von Professor Gruber, München. Kunstausstellung Düsseldorf 1928

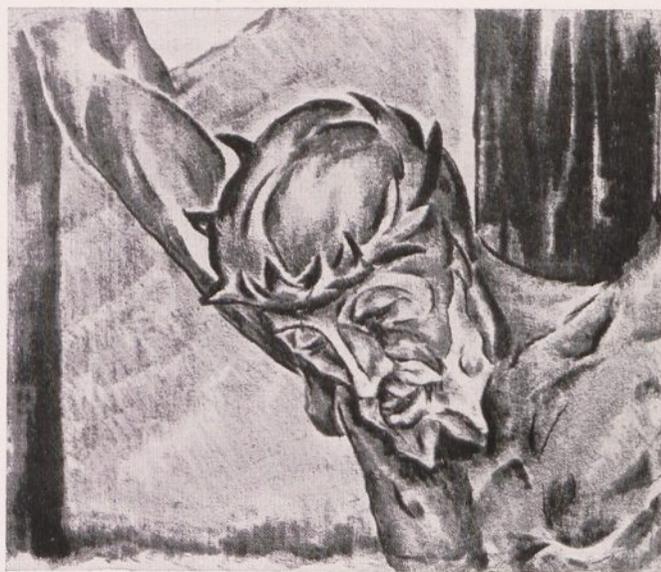


Abb. 13. Christuskopf in Schabsgraffito, ausgeführt von Professor Hans Nadler, Dresden

1. Schichte Unterputz.
2. „ Kratzgrund (hergestellt durch Putzmörtelantrag)
3. „ erste Kratzschichte (hergestellt durch dünnen Putzmörtelantrag)
4. „ zweite Kratzschichte (hergestellt durch Kalkanstrich)
5. „ dritte Kratzschichte (hergestellt durch Kalkanstrich).



Abb. 14. Putzintarsie, Einlegearbeit aus verschieden gefärbten Putzmörteln (Schularbeit)

7. Das Schrägschnittverfahren

Im Gegensatz zu der flachen Gestaltung des Schabsgraffitos hebt das Schrägschnittverfahren auf besondere Tiefen und die daraus entstehende Schattenwirkung ab. Im Schrägschnittverfahren lassen sich sowohl einfarbige als auch mehrfarbige Sgraffitoarbeiten ausführen. Mit besonderem Vorteil wird es bei Sgraffitoschriften angewandt, es muß aber dann mit sehr starken Putzschichten gearbeitet werden.

Ein besonderer Vorteil des Schrägschnittverfahrens liegt darin, daß die Sgraffitoarbeit gegen Witterungseinflüsse weniger empfindlich ist. Durch die schrägen Schnittflächen fließt das auftref-



Abb. 15. Erhabene Putzschrift, von Hand aus einem Putzband geschnitten



Abb. 16. Vertiefte Putzschrift, ausgekratzt, der Schriftgrund gestrichen

fende Regenwasser ziemlich rasch ab und kann deshalb nicht hinter die Putzschicht eindringen und diese abtreiben.

8. 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 zur Anwendung zu bringen.

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 die Zeichnung aufgepaust. Sämtliche Teile, die von der Grundfarbe abstehen sollen, werden jetzt bis zum rauhen 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 werden. Nach genügender Erhärtung der Einlagen wird die ganze Fläche gleichmäßig abgeschabt (gestockt).

9. Kratzverzierungen und Firmenschilder

lassen sich in einfacher Sgraffitotechnik zur Ausführung bringen, wobei die Zeichnung entweder vertieft oder erhaben erscheinen kann. Im letzteren Falle wird die ganze Fläche mit feingesiebttem Kalkmörtel (mit etwas Zementzusatz) unter Zuhilfenahme von Putzlatten gleichmäßig stark angetragen. (Bei Verwendung von Edelputzmörtel erübrigt sich selbstverständlich der Zementzusatz.)

Die Verzierungen oder die Schrift werden aufgepaust und der überflüssige Mörtel herausgeschnitten. Zur Ausführung dieser Kratarbeiten eignen sich am besten die farbigen Edelputzmörtel. Nach genügender Erhärtung wird dann auch die erhabene Putzfläche wie üblich mit der Schabklinge abgeschabt.

10. Putzschriften

Die Herstellung von Putzschriften stellt ein neues dankbares Anwendungsgebiet der Kratz-Putz-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. Es genügt deshalb, wenn die einzelnen Vorgänge nochmals kurz wiederholt werden.

Der Untergrund muß einwandfrei beschaffen sein. 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 bestehend, angelegt, damit die Buchstaben einen richtigen Halt bekommen.

Das Antragen des Mörtels kann entweder in der Weise geschehen, daß ein ganzes Putzband entsteht, oder es werden die einzelnen Buchstaben für sich als kleine Putzflächen aufgetragen. In beiden Fällen muß natürlich die Schrift nach dem Putzauftrag von neuem aufgepaust werden. Hierauf erfolgt das Ausschneiden der Buchstaben. Das Schneiden und Kratzen der Schrift hat zur rechten Zeit zu erfolgen, der Mörtel darf auf keinen Fall abgeunden haben. Am besten werden gute Edelputzmörtel verwandt. Vertiefte Schriften kommen genau in der Art der Sgraffitoarbeiten zur Ausführung.

11. Der Schablonenputz

Fortlaufende, sich wiederholende Verzierungen oder Ornamente an Putzflächen lassen sich in sehr einfacher Weise auch unter Verwendung besonderer Schablonen, ähnlich der Malerschablone, herstellen. Dabei können die eigentlichen Ornamente vertieft oder erhaben angelegt werden. Die Schablone muß eben so beschaffen sein, daß stets der erhabene Teil ausgeschnitten ist. Die Schablonen lassen sich aus Blech oder starker Pappe anfertigen. Für eine längere Benützung erweist sich die Blechschablone als geeigneter. Schablonen aus Papier oder dünner Pappe werden vor dem Ausschneiden mit Öl getränkt, damit sich das Ausschneiden mit dem Messer leichter ausführen läßt und die Schablone gut vom Putz abzulösen ist. Der Putzauftrag erfolgt am besten als Kellen- oder Besenwurf.

C. Geschliffene und polierte Steinputze

1. Der Putzmörtelauftrag

Bei diesen Putzausführungen ist es vor allen Dingen nötig, daß das zur Verwendung kommende Mörtelmaterial eine vollkommen gleichmäßige Beschaffenheit aufzuweisen hat, d. h. daß die Mischung der verschiedenen Materialien (Steinkörnung, Farbe und Bindemittel) stets in gleichmäßiger Zusammensetzung und in inniger Weise erfolgt. Dies gilt ganz besonders, wenn die Mischung der Mörtelmaterialien selbst vorgenommen wird. Ist die Verwendung fabrikmäßig hergestellter Trockenmörtel möglich, dann ist diesen unbedingt der Vorzug zu geben. Für die eigene Herstellung des Mörtelmaterials seien folgende Winke gegeben:

Nicht jeder Stein läßt sich polieren, für geschliffenen oder polierten Steinputz muß also das hierfür geeignete Steinmaterial ausgewählt werden. In Betracht kommen nur harte und dichte Steine, z. B. die verschiedenen Marmorarten, Kalksteine, Granit, Porphyrr und Serpentine. Die Farbzusammenstellung des Steinmaterials und die Auswahl der richtigen Steinkörnung spielt eine wichtige Rolle. Am besten wird Farbe und Steinkörnung zunächst in kleinen Mustern auspoliert und darnach das Mischungsverhältnis festgelegt. Ist die Zumischung besonderer Farben notwendig, so dürfen nur lichte Zementfarben zur Verwendung gelangen, weil für den Steinputz nur Zement als Bindemittel geeignet ist. Die sonst übliche Licht- und Kalkechtheit der Farbe bildet hier keine Gewähr für Eignung.



Abb. 17. Kamin, in weißem Zement ausgeführt. Bodenplatte und Abdeckplatte bestehen aus Travertin. Sämtliche sichtbaren Flächen sind poliert (Arch. Franz Nöcker, Köln).

Was die Beschaffenheit des Zements betrifft, so soll derselbe nicht frisch, sondern gut abgelagert sein (aber 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 Dichtigkeit des Putzes ungenügend.

Der Unterputz muß ebenfalls in reinem Zementmörtel ausgeführt und an der Oberfläche in waagerechter Richtung durchgekämmt werden, damit einerseits 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 die Körner dicht nebeneinander liegen 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 kreisförmig gerieben, damit die noch vorhandenen Poren mit Zement gefüllt werden.

2. Das Schleifen

Die Schleifarbit zerfällt in 3 Abschnitte, das Vorschleifen, das Nachschleifen und das Fluatieren. Mit dem ersten Schliff, dem sogenannten Grobschliff, kann nach etwa 4 Tagen begonnen werden. Hierzu benützt man am vorteilhaftesten Schleifmaschinen, denn das Schleifen der Wandflächen von Hand ist außerordentlich beschwerlich und zeitraubend. Man wird von Hand auch nie die schöne ebene Fläche erhalten, wie mit dem Maschinenschliff. Oft wird der Fehler begangen, daß mit dem Schleifen zu früh begonnen wird. Die Steinkörner werden dann vom Schleifstein ausgerissen und es entsteht eine raue 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 ausgeschaltet, 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 kommen beim maschinellen Schleifen Silizium-Karbid-(Karbundum-)Schleifscheiben zur Verwendung. Auch Kanten, Hohlkehlen und Rundungen können maschinell geschliffen werden. Der entstehende Schleifschlamm ist von Zeit zu Zeit durch Abwaschen der Wandfläche gründlich zu entfernen.

Nach dem ersten Rauhschliff wird die Putzfläche mit reinem Zementmörtel aus feingesiebttem Zement gespachtelt, damit die noch vorhandenen Poren geschlossen werden. Nötigenfalls muß diese Arbeit so oft wiederholt werden, bis sich keine Poren mehr zeigen.

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

Im Anschluß an die Spachtelung wird zweckmäßig eine Härtung der Oberfläche mit Magnesiumfluat vorgenommen. 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 Spachtelung und Härtung genügend abgebunden hat. Ein guter Feinschliff, gutes Dichten und Härten ist für das nachfolgende Polieren von großer Wichtigkeit.

3. Das 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. Carraramarmor oder Serpentinegesteine lassen sich wesentlich besser polieren als Granite, weil diese in ihrem Härtegrade Unterschiede aufzuweisen haben. Ähnlich verhält es sich auch bei den Steinputzen. Der Zement und die verwendeten Farben eignen sich nicht immer in gleichem Maße zur Politur, wie die verwendete Steinkörnung. Hier hat die Härtung der Oberfläche einen Ausgleich zu schaffen. Dieselbe sollte deshalb, unter der Voraussetzung richtiger und genügender Spachtelung so lange fortgesetzt werden, bis die Saugfähigkeit der Oberfläche vollständig aufgehoben ist, denn dann ist auch eine vollkommen glatte und polierfähige Schicht geschaffen.

Beim Polieren hat man zu unterscheiden zwischen der Naturwachs-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 dann nichts anderes, als ein wesentlich verfeinertes Schleifen bis zum Glanz der Steinfläche. Unbedingte Voraussetzung für das Zustandekommen einer Politur ist die vollständig trockene Beschaffenheit des Putzes. Ist noch Feuchtigkeit im Putz vorhanden, so zerstört sie mehr oder weniger die polierte Fläche, 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 eingeriebenen Polierballens wird durch tüchtiges Reiben die Hochglanzpolitur erzeugt. Unterstützend wirkt die Verwendung von feiner Zinnsasche 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 Zinnsasche.

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 Brennspritus zu einer dünnen Paste angerührt. Auch Gemische von 1 Teil Zinnsasche und 3 Teilen Schwefelblüte oder von 1 Teil Zinnsasche 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 diese Art einen größeren Zeitaufwand. 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 Vaselineöl zu gleichen Teilen oder eine solche aus Rüböl und Vaselineöl im Verhältnis 1:2 verwendet werden.

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

D. Die Herstellung des Kunstmarmors

Der Kunst- oder Stuckmarmor wurde bereits zu Beginn des XVII. Jahrhunderts mit dem Einzug der italienischen Renaissance in Deutschland zur Anwendung gebracht. Wir finden den Kunstmarmor heute noch in zahlreichen Bauten, so vor allem in den alten Schlössern und Kirchen. Diese Kunst des Stuckierens ist aber in der gegenwärtigen Zeit fast vollständig verloren gegangen. Wenige Stukkateure nur sind heute in der Lage, einen dem Naturmarmor vollkommen 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 Marmorzement oder Alabastergips, Leim und Farbe. Irgendwelche Zuschlagstoffe kommen hier nicht zur Verwendung. An Härte steht der Kunstmarmor dem Naturmarmor kaum nach, er kann deshalb auch wie dieser geschliffen und poliert werden.

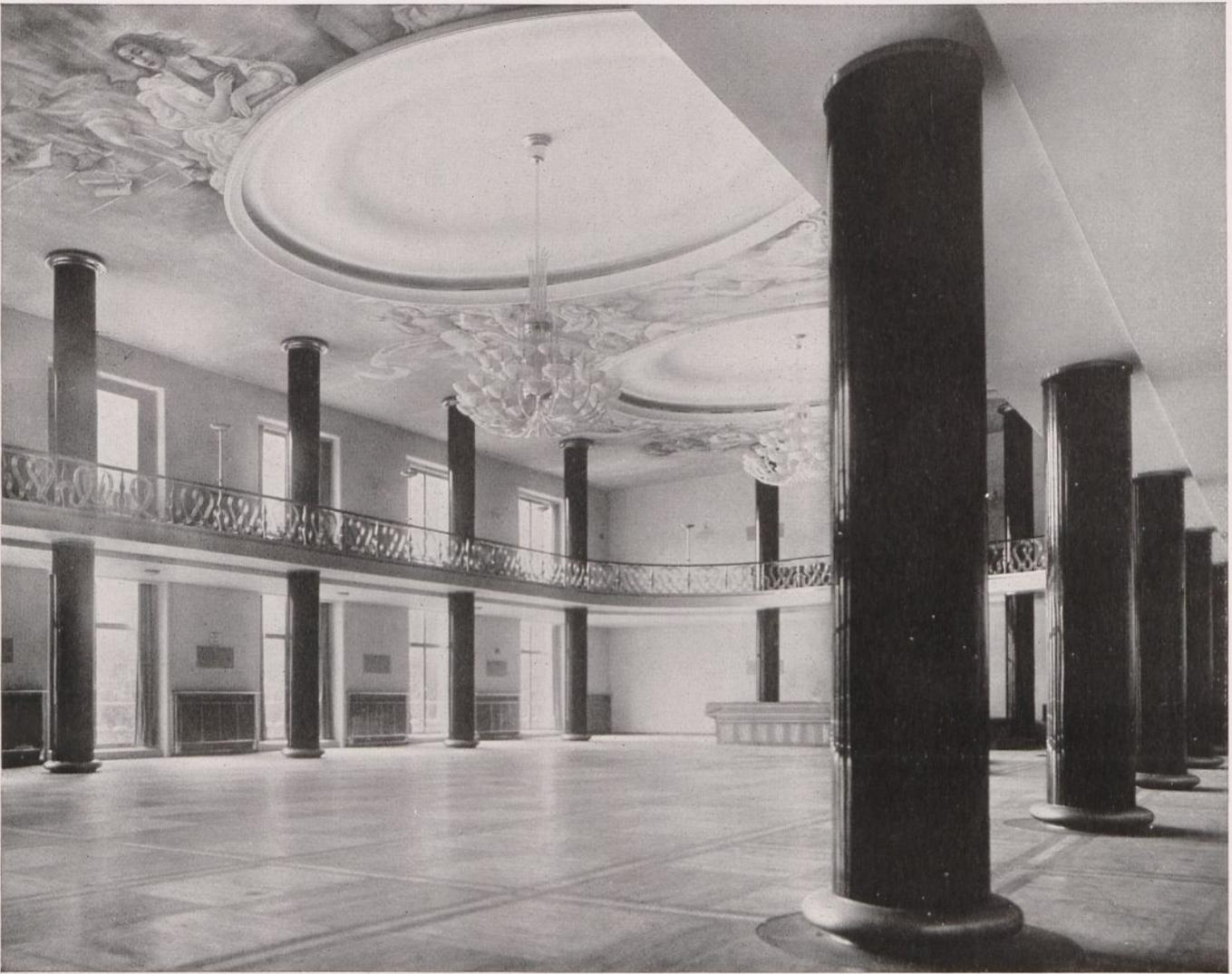


Abb. 18. Der Festsaal im Deutschen Haus in Prag (Arch. Friedrich Lehmann, Prag). Stuckdecke mit Fresco-Malerei, die Säulen aus poliertem schwarzem Kunstmarmor

Bei der Herstellung von Kunstmarmor wird man stets den 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 aufgeraut werden. Die Stärke des Unterputzes soll etwa 2—3 cm betragen. Im übrigen gilt auch hier, was schon auf Seite 12 bezüglich des Untergrundes angegeben wurde.

Ein wichtige Rolle bei der Herstellung von Kunstmarmor spielt der Leim. Es darf stets nur frischer und reiner Tafelleim zur Verwendung gelangen. 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 abbinde. Über diese Zeit hinaus die Abbindezeit zu verlängern, ist nicht ratsam. Beim Marmorzement 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 kalk-echte Farben verwendet werden.

Der Arbeitsvorgang bei der Herstellung eines Kunstmarmorbelags gestaltet sich etwa wie folgt:

Der Struktur und Farbe des Marmorusters entsprechend werden zunächst für den Grundton verschiedene Marmor-kuchen (etwa 3) in leichten Tonabstufungen hergestellt. Aus diesen Kuchen werden dann die Mischungen für die einzelnen Tonpartien gefertigt. Zur Aderung wird flüssiger Marmor-zement in weiß, rot oder gelb, je nach der Art des Marmors bereitgestellt. Nun werden die Grundtonkuchen auseinandergeschnitten und mit der Aderfarbe eingestrichen. Von diesen Kuchen werden jetzt Streifen von $\frac{3}{4}$ —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 Schneidmesser (Abbil-

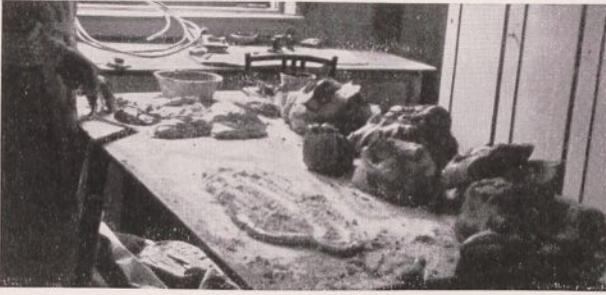


Abb. 19. Herstellung von Kuchen für die verschiedenen Tonpartien des Marmors

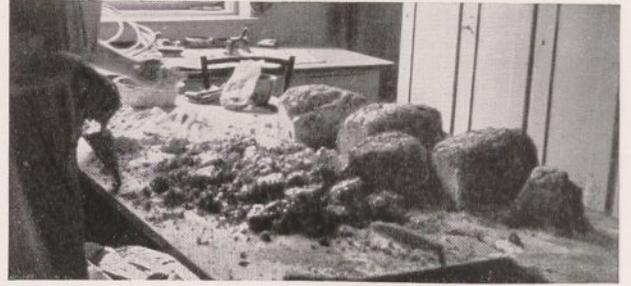


Abb. 20. Mischung verschiedener Töne in großen und kleinen Riebeln



Abb. 21. Antragen des Marmor mortels in Streifen



Abb. 22. Schneiden des angetragenen Stuckmarmors



Abb. 23. Spachteln der geschnittenen Marmorfläche

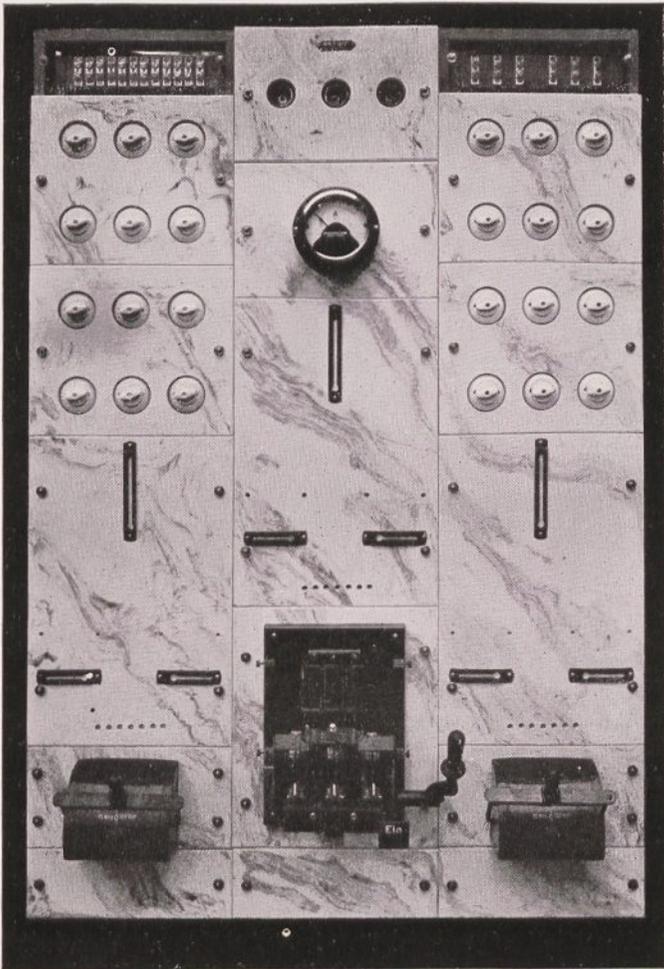


Abb. 24. Schalttafel aus Kunstmarmor, die Tafel ist aus einzelnen Platten zusammengesetzt

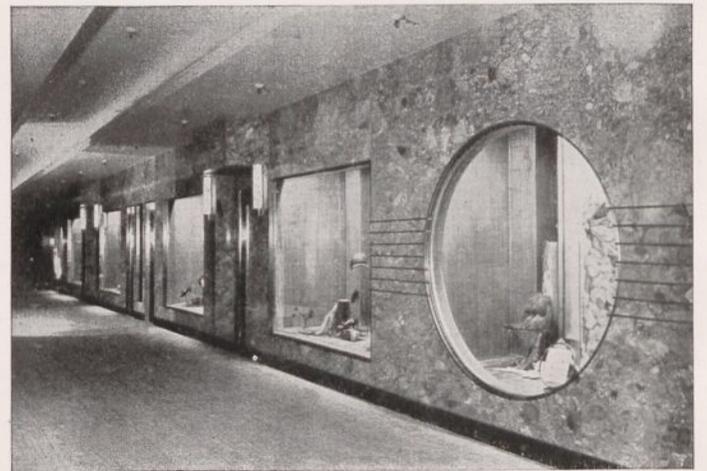


Abb. 25. Zugang in einem Hochhaus in Montreal (Arch. Jacques Carlu). Wandbekleidung in Kunstmarmor hergestellt

dung 22) 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 nun 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 Abtrocknen wird die Marmorfläche mit Leinöl dünn eingestrichen, nach 3—4 Stunden abgerieben und dann gewachst und gegläntzt.

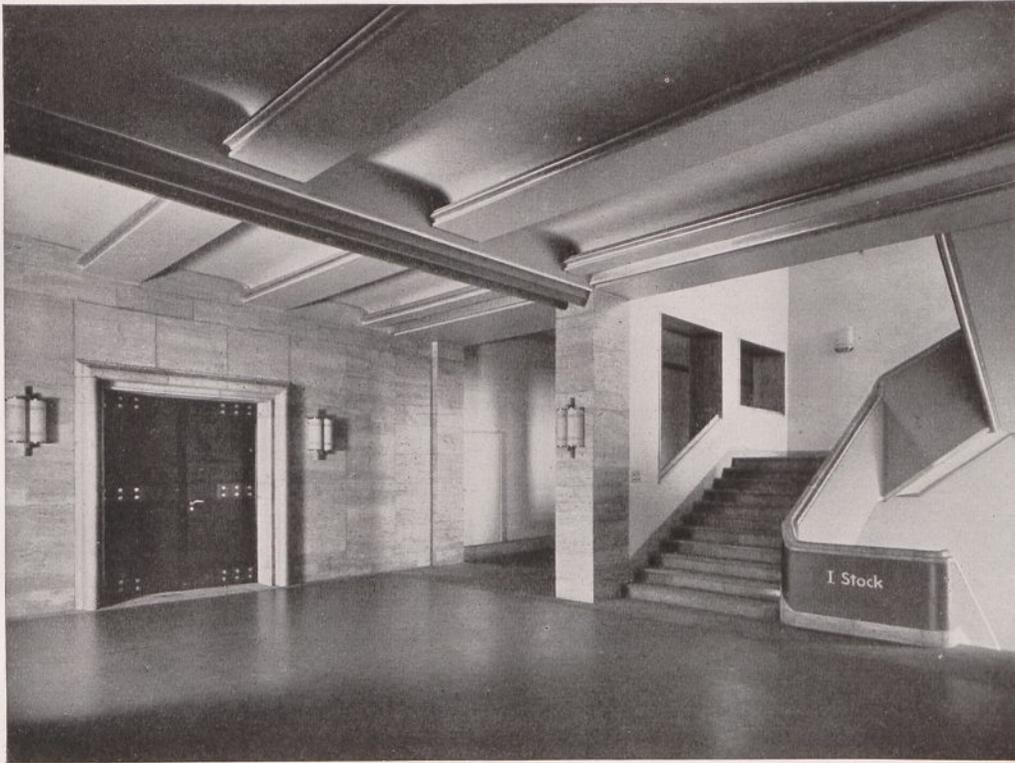


Abb. 26. Treppenhaus im Bergwerks-Verwaltungsgebäude der I.G. Farben in Halle/Saale.
(Arch. Hermann Frede, Halle/Saale). Stuckdecke mit indirekter Beleuchtung

II. Die Zugarbeiten

Die Materialien für die Zug- und Stuckarbeiten

In der Hauptsache handelt es sich für die Arbeiten im Innern der Gebäude um die Verwendung von Stuck-, Modell- und Alabastergipsen, Marmorzement, Marmorstaub, speckigem Weißkalk und Spezialputzmörteln. Als Hilfsmaterialien kommen noch hinzu: Leim, Gelatine, Schellack, Spiritus, Firnis, Sikkativ, Alaun, Öl, Paraffinschmiere, Staufferfett, Talkum, Hanf und Jutegewebe.

Für die Arbeiten am Äußeren der Gebäude kommen neben den verschiedenen Zement- und Kalkarten auch die Edel- und Steinputzmörtel in ausgedehntem Maße zur Anwendung.

Bei der Ausführung von Zementgußarbeiten kann nur raschbindender, sowie hochwertiger und Tonerde-Zement, unter Umständen auch noch Romanzement in Betracht gezogen werden. Gewöhnlicher Portlandzement kann durch Verwendung besonderer Zusatzmittel, wie Trepini und Tricosal S III, raschbindend gemacht werden.

Die Bindemittel haben in Heft I „Die Putzarbeiten“ eine eingehende Behandlung erfahren, so daß es an dieser Stelle nur eines Hinweises auf die dortigen Ausführungen bedarf.

Stuck- und andere Gesimse werden in der Hauptsache im bzw. am Bau an Ort und Stelle, unter Zuhilfenahme besonderer Schablonen, gezogen. Hier stellt die Schablone eines der wichtigsten Werkzeuge in der Hand des Stukkateurs dar, auf deren Anfertigung deshalb auch größte Sorgfalt zu verwenden ist.

A. Die Anfertigung von Schablonen

Jede Schablone enthält 2 überaus wichtige Teile, und zwar die eigentliche Profilschablone oder das Schablonenblech und den Schlitten zum Schieben oder Ziehen der Schablone.

Je nach der Art des Gesimszuges ändert sich auch die Schlittenführung und damit auch die Bezeichnung für die Schablone. Es lassen sich danach die nachstehend aufgeführten Schablonenarten unterscheiden:

1. die Wand- und Deckenschablone,
2. die Tischschablone,
3. die Schablone für Eckgesimse,
4. die Doppel-, auch Schonschablone genannt, die besonders für große Gips- sowie für Edel- und Steinputzgesimse in Betracht kommt,
5. die Kopfschablone für ein- und vorspringende Rundungen,
6. die Hängeschablone zum Ziehen von Profilen an Unterzügen,
7. die halben Schablonen und
8. die Radiusschablonen.

Hierzu treten noch eine Reihe von Spezialschablonen zum Ziehen von Gesimsen an Bögen und Gewölben, sowie Schablonen für Säulen und verjüngte Profile.

1. Die gewöhnliche Eckschablone

Die reine Hartholzschablone aus alter Zeit wurde meist aus Buchen- oder Birnbaumholz angefertigt und findet in verschiedenen Gegenden, wo das Ziehen der kleineren Deckengesimse mit Ofengips erfolgt, heute noch Verwendung.

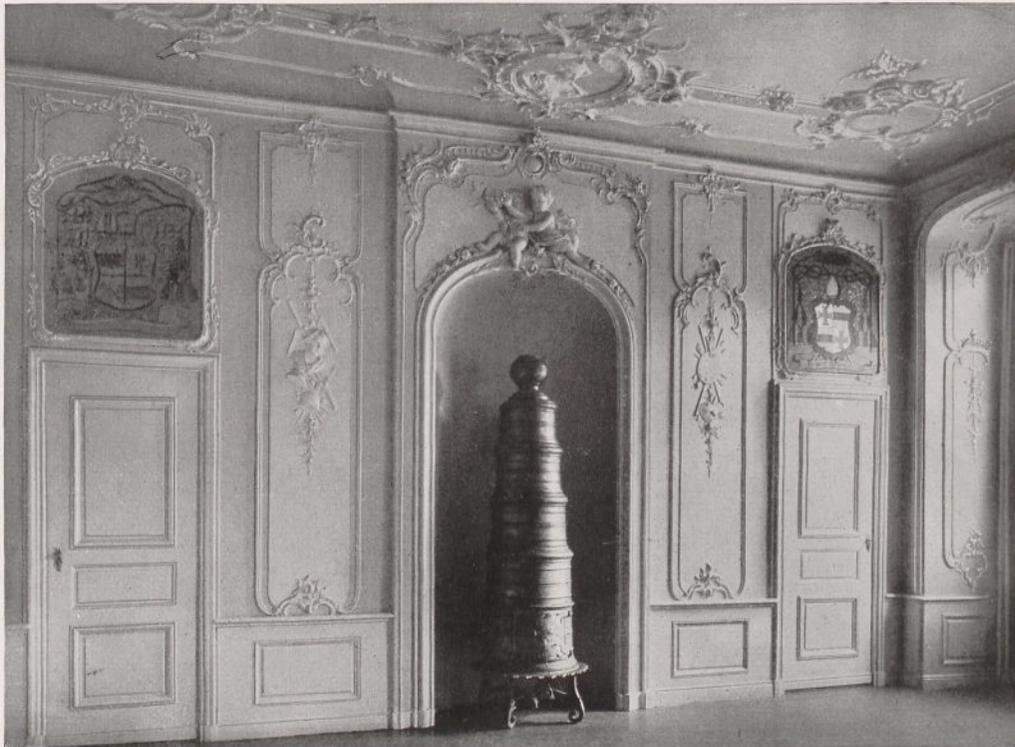


Abb. 27. Alte Antragarbeit aus dem bischöflichen Palais in Münster, Saal im italienischen Geschmack (Mitte 18. Jahrhundert)

Diese Schablonen werden aber zweckmäßiger durch den Schreiner angefertigt, weil sie eine pünktliche Ausarbeitung erfordern. Das Profil wird stets winkelrecht aus dem Holz gearbeitet und nur die vordere Kante leicht abgeschragt. Der Schlitten besteht ebenfalls aus Hartholz.

a) Die Herstellung der Profilschablone (Blechsablone).

Bei kleineren Profilen wird hierzu in der Regel Zinkblech Nr. 12 oder 14 verwendet. Für größere Profile ist das Zinkblech wegen seiner leichten Biegsamkeit nicht mehr geeignet, hier greift man besser zu Eisenblechen, die je nach der Größe der Schablone in einer Stärke von 1—1½ mm zu wählen sind.

Zunächst handelt es sich darum, die gegebene Zeichnung auf das Schablonenblech zu übertragen. Dies kann auf verschiedene Weise geschehen, und zwar:

mittels Durchkören. Die Zeichnung wird auf dem Blech festgeklemmt und dann jede einzelne Ecke des Profils, die Rundungen an mehreren Stellen des Bogens mit einem Körner angegeben. Die Verbindung der einzelnen Punkte ergibt das Profil;

oder: Die Zeichnung wird durch Anschwärzen auf der Rückseite mittels Graphit (Bleistift) oder unter Zuhilfenahme eines schwarzen oder blauen Pauspapiers auf das mit Gipswasser angestrichene Blech durchgepaust. Das Gipswasser muß aber zuvor aufgetrocknet sein. Wird das Blech leicht gefettet und dann mit Gips eingepudert, so läßt sich das Aufpausen sofort, ohne erst die Trocknung abwarten zu müssen, vornehmen;

oder: Die Profilzeichnung wird auf helles Pauspapier übertragen, aus diesem ausgeschnitten und dann auf das Blech geklebt. Wurde ein starkes Papier gewählt, so kann das Profil auch, dem Ausschnitt entsprechend, nachgefahen werden;

oder: Die Zeichnung wird mittels Nadel oder Kopierad durchlocht und dann mit schwarzer Farbe auf das weiß ge-

strichene Blech durchgepaust.

Nach der Übertragung der Zeichnung wird die Schablone, wenn es sich um dünnere Bleche handelt, mit der Schere ausgeschnitten. Hierzu eignet sich in besonderem Maße die kleine Schablonenschere. Bei Verwendung der gewöhnlichen Blechschere muß die Schablone in den meisten Fällen noch ausgefeilt werden. Bei starken Blechen wird das Profil mit einem starken Meißel ausgehauen und dann mit Grob- und Schlichtfeilen sauber ausgefeilt. Derartige Schablonen läßt man auch vielfach durch den Schlosser anfertigen, weil dieser mit den starken Blechen besser umzugehen versteht. Greifen Deckenprofile und Eckgesimse ineinander, dann sind die beiden Schablonen „über-einander“ zu feilen.

b) Das Aufholzen der Blechsablone

Um den Schablonen die nötige Widerstandsfähigkeit zu geben, werden sie auf ein mindestens 2 cm starkes tannenes Brett (die Stärke richtet sich nach der Größe und Form der Schablone) aufgeholt. Zu diesem Zwecke wird das Brett dem Profil entsprechend „konisch“ ausgesägt und dann mit der Holzraspel nachgearbeitet. Die Profilkante des Holzbretts muß um etwa 3 mm hinter derjenigen der eigentlichen Profilschablone (Blechsablone) zurückstehen.

Die Blechsablone wird an der Außenseite und dem Profil entlang mit kleinen Löchern versehen und dann mit kurzen, breitköpfigen Nägeln in winkelrechter Lage auf das Brett aufgenagelt. Zweckmäßig ist es für die spätere Führung der Schablone, wenn die geraden Kanten des Schablonenbretts genau im Winkel hergestellt werden, um den Senkel oder die Wasserwaage anlegen zu können. Nach der Fertigstellung der Schablone müssen alle senkrechten Kanten des Profils im Lot und alle waagerechten im Blei verlaufen.

c) Die Herstellung des Schlittens

Ehe die Schablone als Ganzes zusammengebaut werden kann, bedarf es noch der Herstellung des Schlittenbretts mit zugehöriger Läufer- und Keilvorrichtung. Die Länge des Bretts soll möglichst der Höhe der Schablone entsprechen. An den beiden Außenseiten erhält das Schlittenbrett je einen Läufer, der auf der Kopfseite etwas abgeschrägt ist. In der Mitte des Bretts befindet sich der Anschlag mit einer Keilvorrichtung für das Schablonenbrett. Zwischen den beiden Läufern wird das Schlittenbrett ausgespart (ausgeklinkt), damit die Reibungsflächen möglichst klein sind. Sämtliche Flächen, welche mit den Zug- bzw. Anschlaglatten in Berührung kommen, sind mit Zinkblech (nicht mit verzinktem Eisenblech) zu beschlagen. **Das Gleiten von Holz auf Holz ist unbedingt zu vermeiden, weil durch das Aufquellen desselben (hervorgerufen durch die Feuchtigkeit des Mörtels) die Führung des Schlittens erschwert wird.** Bei der Anfertigung des Schlittens ist von vornherein auf eine leichte Handhabung und einen **spielend leichten Gang zu achten**. Die beiden Läufer gleiten an der Oberfläche und das Schlittenbrett an der Vorderfläche der Zuglatte. Vielfach ist es auch üblich, an Stelle der beiden Läufer je ein kurzes Winkeleisen anzubringen. Durchgehende Winkeleisen, ähnlich den Holzleisten, sind aber nicht zu empfehlen, da sie die Schablone unnötig beschweren. Ist das Schlittenbrett mit Läufern versehen, dann läßt sich das Unterlegen mit Einsteckblechen leichter ausführen.

Die Befestigung der Schablone bzw. des Schablonenbretts erfolgt zunächst mittels der Keilvorrichtung; ist die richtige Einstellung erreicht, dann wird von unten her ein Stift so weit eingeschlagen, daß er mit der Zange wieder gefaßt werden kann.

Zur Führung des Schlittens sowie zur Verstrebung des Schablonenbretts werden noch zwei Handgriffe angebracht, die an den Läufern einen sicheren Halt finden. **Die Schablone muß durchaus unbeweglich und fest mit dem Schlittenbrett verbunden sein.** Um auch an der oberen Zuglatte ein gutes Gleiten zu erzielen, wird das obere Ende der Schablone mit einer verzinkten Blechkappe, dem sogenannten „Gleitblech“, versehen. Der Grobschlitten (ohne Läufer und Ausklinkung) kommt nur für Tisch- und kleinere Wand- und Deckengesimse in Betracht. In diesem Falle müssen aber die Gleitflächen sauber gehobelt sein. Für **eingespannte Eckgesimse** ist ein reiner Holzschlitten durchaus untauglich.

2. Die Tischschablone

Die Herstellung der Tischschablone gestaltet sich etwas einfacher als diejenige der Eckschablone, sie besteht aus dem Schablonenbrett mit Blechschablone, 2 Schlittenbrettern und 2 Handgriffen. Der Anbringung von Läufern auf dem Schlittenbrett bedarf es hier nicht, weil die Führung durch das Schlittenbrett selbst bewerkstelligt wird, dieses gleitet also bei gutem Untergrund in der Regel direkt an der Zuglatte, das obere Schlittenbrett fährt auf dem Zugtisch.

3. Die Doppelschablone aus Blech

Die Doppelschablone wird auch Schonschablone genannt und hauptsächlich beim Ziehen von Edel- und Steinputz- sowie Marmorzement- und größeren Gipsgesimsen, die einen besonderen Mörtelkern erfordern, zur Anwendung gebracht. Die Schonschablone wird zur Ausführung des groben Zuges auf die nor-



Abb. 28. Plastischer Schmuck (Antragarbeit) aus einem Tanzsaal im Haus „Boccaccio“ in Köln (Bildhauer W. Meller, Köln)

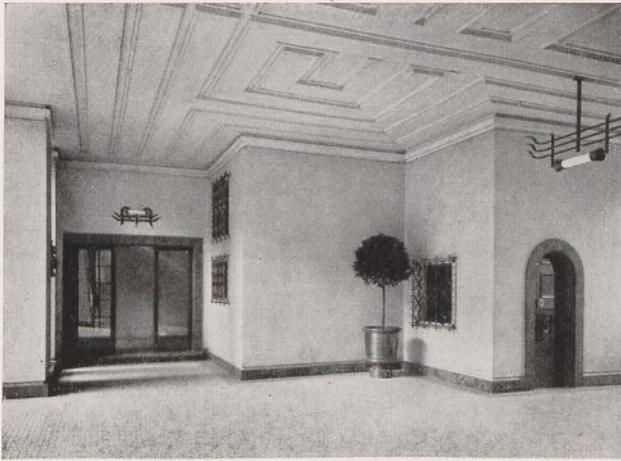


Abb. 29. Stuckdecke in der Eingangshalle eines großen Wohnhauses (Arch. M. Passanti und P. Perona, Turin)



Abb. 30. Gesimszug am freihängenden Unterzug mit der Hochdruckschablone

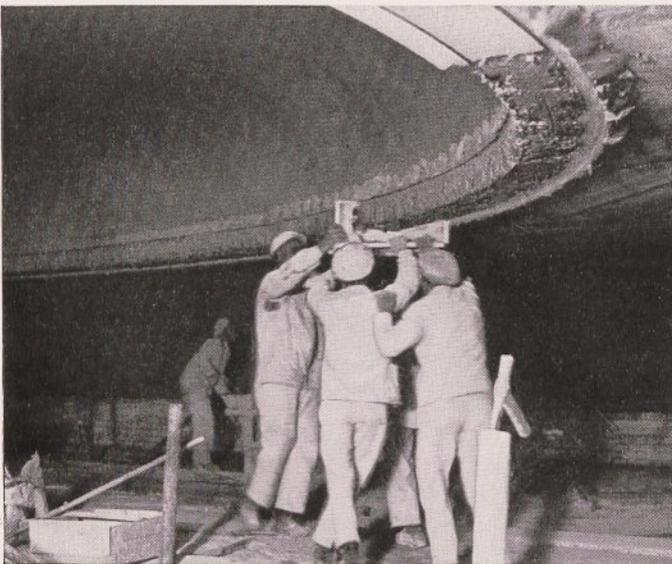


Abb. 31. Ziehen des Eckgesimes an einer Ovalekuppel mit der Kopfschablone im Hochdruck

male Schablone aufgeheftet und zwecks leichterer Befestigung mit dieser zusammen gebohrt.

Bei Doppelschablonen muß das Profil, je nach dem Verwendungszweck, um 2—10 mm über das Profil der Normalschablone vorstehen, und zwar beträgt dieser Abstand bei Gipsgesimsen etwa 2 mm, bei Marmorzementgesimsen etwa 3 mm, bei feinkörnigen Edelputzgesimsen etwa 5 mm und bei Steinputzgesimsen etwa 10 mm.

Vielfach ist es auch üblich, die Schon- oder Blindschablone in der Weise herzustellen, daß auf die Normalschablone mit gutem Stuckgips ein entsprechend starker Gipsmörtelauftrag vorgenommen und dieser dann mit dem Gipsmesser auf seine richtige Stärke zugeschnitten wird.

Bei gewöhnlichen Gipsgesimsen sieht man vielfach von der Herstellung einer besonderen Doppelschablone ab und versieht zum Grobziehen das obere Gleitblech und die beiden unteren Läufer mit einer Blechkappe bzw. Blechunterlage (auch Rad-schuhe genannt). Dadurch wird die Schablone etwas gehoben und gleichzeitig nach innen gedrückt, so daß beim Feinziehen, d. h. nach der Entfernung dieser Unterlagsbleche ein kleiner Zwischenraum zwischen der Schablone und dem Rauzug entsteht.

Erfahrene Putzer und Stukkateure helfen sich auch vielfach dadurch, daß sie kurzerhand ein Stoffstück über das Profil der Schablone legen und damit den Gipskern ziehen.

Die neueste Verbesserung in dieser Richtung stellen Unterlagsbleche dar, die so angefertigt sind, daß sie sich von selbst festhalten. Doch ist zu bemerken, daß für eine sorgfältige Arbeit die Doppel- oder Schonschablone bessere Dienste leistet.

4. Die Kopfschablone

Die Kopfschablone dient zum Ziehen von Gesimsen an runden, ein- und ausspringenden Wandflächen, sowie zum Gesimszug an gebogenen Zuglatten (Schwunglatten, Bandsägenblättern, Meerrohr, Lehrbogen, ausgeschweiften Brettern usw.).

Das Schablonenbrett wird hier nicht in der Mitte, sondern an der vorderen Stirnseite des Schlittenbrettes befestigt und dient gleichzeitig als Läufer, d. h. zur Führung der Schablone. An der hinteren Stirnseite befindet sich dann wieder ein regelrechter Läufer. Nur auf diese Weise ist es möglich, daß die Schablone bei einem gebogenen Zug genau der Schweifung entsprechend geführt werden kann.

Der Handgriff läßt sich nur auf einer Seite anordnen. Das Schablonenblech ist stets auf der Außenseite des Schablonenbrettes, d. h. auf der dem Handgriff entgegengesetzten Seite anzubringen.

5. Die Schablone zum Hochdruckziehen

Diese Schablone kommt bei Eckgesimsen von Ovalekuppeln u. dgl., wie sie die Abbildung 31 zeigt, zur Anwendung und wird meist als Kopfschablone angefertigt. Von den bisherigen Schablonen unterscheidet sie sich im besonderen durch ihre Führung.

Da die Schablone in keine feste Führung eingesetzt werden kann, muß sie während der Ausführung der Zugarbeit dauernd hochgedrückt werden. Zur Führung dient in erster Linie ein Lattenanschlag, der in dünneren, leicht biegbaren Latten ausgeführt wird. An der inneren Führung werden die Latten flach und, wenn nötig, 2 Stück aufeinandergelegt, die äußere



Abb. 32. Stuckdecke (Zugarbeit) im Speisesaal des Palast-Hotel Breidenbacher Hof (Arch. E. Fahrenkamp, Düsseldorf)

Führung dagegen wird mit einer hochkant stehenden Latte bewerkstelligt.

Zur eigentlichen Führung der Schablone kann auch, je nach Art der Ausführung, an beiden Anschlagstellen ein sogenannter Gipsweg mit stark angemachtem Gips vorgeglättet werden.

Bei großen Gesimsen muß der Zug mit einem erheblichen Kraftaufwand durchgeführt werden, so daß die Arbeit höchst selten von einer Arbeitskraft allein ausgeführt werden kann.

Die Anwendung der Hochdruckschablone kann auch beim Ziehen von Unterzügen notwendig werden, wenn z. B. der Unterzug eine geringe Höhe aufzuweisen hat.

6. Die Schablone mit seitlichen Blechkappen

Die Anordnung der Blechkappen bietet den Vorteil, daß das Gipsmaterial während des Ziehens zusammengehalten wird und nicht, wie bei der gewöhnlichen Schablone, auseinanderläuft. Die Bildung der Profile geht dadurch rascher von statten.

7. Die hängende Schablone

Zum Ziehen von Gesimsen an Unterzügen werden oft große Schablonen benötigt, die in der Art der unter 5 beschriebenen Hochdruckschablone einen erheblichen Kraftaufwand erfordern würden. Zur Erleichterung der Arbeit wird die Schablone auf beiden Seiten eingehängt und dadurch das Beidrücken erspart.

Der Anschlag und die Führung erfolgt in der Weise, daß zu beiden Seiten des Unterzugs Zuglatten befestigt werden. In diese Latten wird die Schablone, die mit 2 Schlitten versehen ist, eingehängt. Die Läufer der Schlittenbretter greifen dabei „über“ die Zuglatte und halten die Schablone fest. Die Abnahme der Schablone kann erst nach der Fertigstellung des Gesimszugs erfolgen.

Zur Aufnahme des überschüssigen, von der Schablone abgestreiften Mörtelmaterials wird ein besonderes Auffangbrett angebracht.

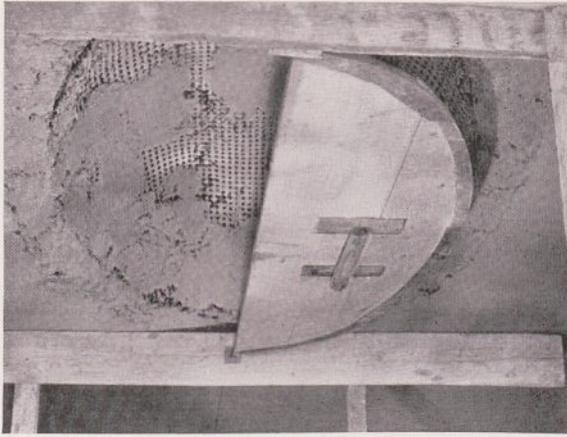


Abb. 33. Horizontal drehbare Ladenschablone zum Ausziehen einer kleinen Ovalkuppel

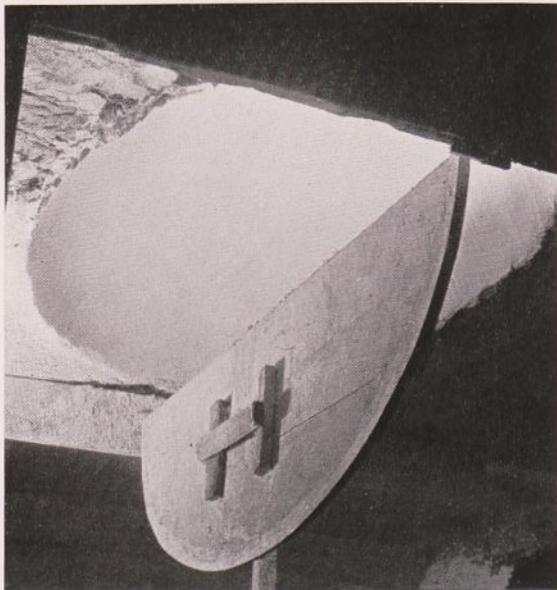


Abb. 34. Fertigputz mit der Ladenschablone

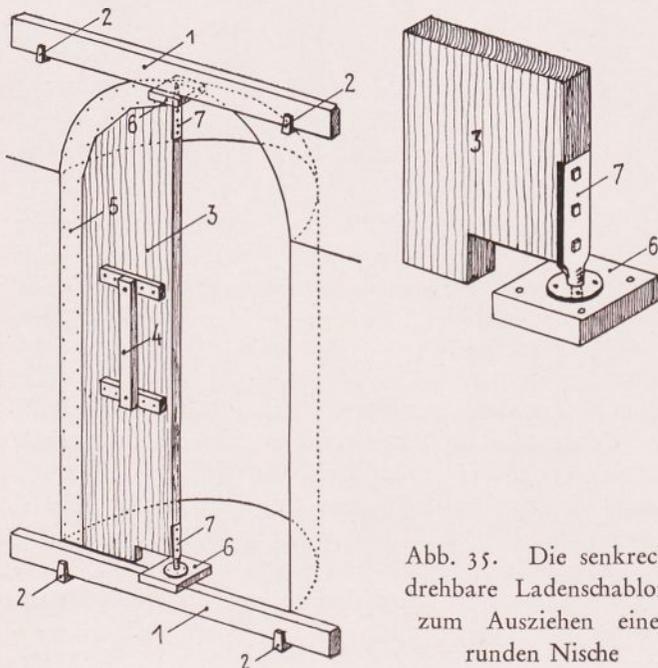


Abb. 35. Die senkrecht drehbare Ladenschablone zum Ausziehen einer runden Nische

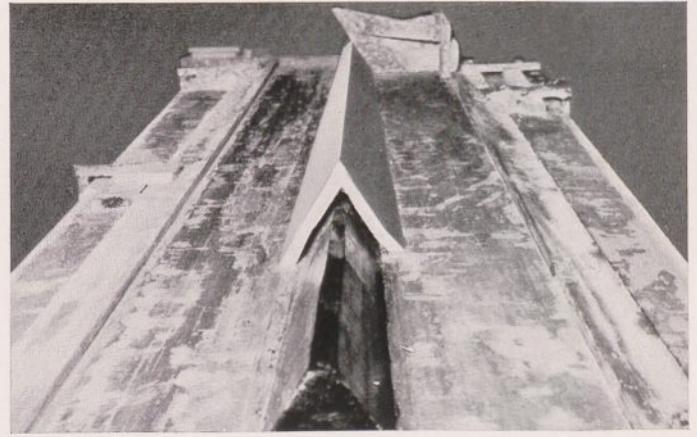


Abb. 36. Ziehen verjüngter Gesimse über Gipskern mit der halben Schablone am konischen Lattengang

8. Die Dreh- oder Ladenschablone

Zum Herausziehen von Wandnischen in Flach- oder Halbkreisbogenform mit den dazugehörigen Gesimsen werden sogenannte Dreh- oder Ladenschablonen angefertigt, die in der Mitte der Nische ihren Drehpunkt (Führung) haben. Mit Hilfe dieser Schablone kann die ganze Nische, sofern sie nicht allzu groß ist, in einem Zug herausgezogen werden. Die näheren Einzelheiten der Konstruktion sind aus der Abb. 35 ersichtlich.

In einzelnen Teilen hergestellt, läßt sich die Wandnische auch auf dem Tisch ziehen. Das Ziehen der einzelnen Teile geht etwa wie in Abb. 44 vor sich. Die Ladenschablone kann sehr vorteilhaft auch zum Ausziehen kleiner und flacher Kuppeln verwendet werden (s. Abb. 33 u. 34).

9. Die Koffer- oder Scharnierschablone

Zum Ziehen verjüngter Gesimse, kannellierter Pilaster usw. benötigt man Schablonen, die eine seitliche Verjüngung der Profile ermöglichen. Dies ist der Fall bei der Koffer- oder Scharnierschablone.

Bei dieser Schablone sind die beiden Schlitten durch die Scharniere „beweglich“ mit dem Schablonenbrett verbunden, so daß sich dieselben innerhalb des konisch angelegten Lattengangs verschieben und mit Hilfe der Schrägstellung des Schablonenbretts eine Verjüngung der Profile herbeiführen.

Das Schablonenbrett muß jedoch an den beiden Drehpunkten so weit abgeschrägt werden, daß die nötige Verschiebung ohne Spannung erfolgen kann.

10. Die halbe und die zusammenschiebbare Schablone

In der Höhe und Breite sich verjüngende Gesimse können auch unter Verwendung von halben, d. h. in der Mitte des Profils geteilten Schablonen gezogen werden. Ein Beispiel hierfür zeigt die Abb. 36.

Der Weg für die Schablone muß aber so breit sein, daß dieselbe von selbst steht und sich nicht überneigt. Das Schablonenblech wird zweckmäßig einige Zentimeter über den höchsten Punkt des Profils verlängert, um einen scharfen Zug ausführen zu können. Der Lattengang ist, der Verjüngung entsprechend, konisch angelegt. Der Aufriß des Profilstabs erfolgt stets von der Mittelachse aus.

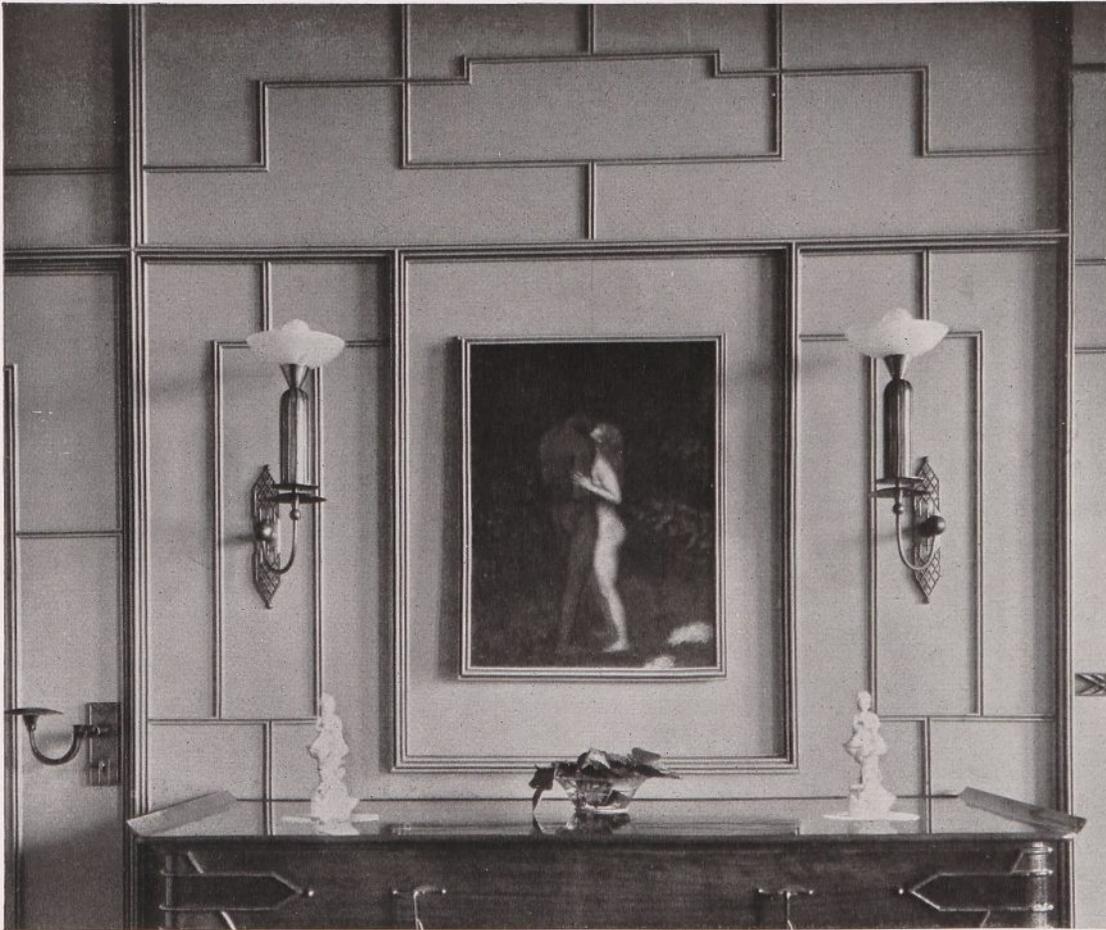


Abb. 37. Wandstück in einer Halle (Arch. Hans Heinz Lüttgen, Köln). Die Stuckstäbe wurden auf dem Tisch gezogen und dann angesetzt

Nach dem Gipsauftrag wird sofort **auf beiden Seiten entlang gefahren** und so der Profilstab in seiner ganzen Form auf einmal fertiggestellt.

Verjüngende Profile lassen sich auch mit einer zusammenschiebbaren Schablone, bestehend aus zwei halben, in einer Führung liegenden Schablonen ausführen. Die Führung der beiden Schablonenteile kann durch eine schwalbenschwanzförmige Feder und Nute oder, wie im vorliegenden Fall, durch zwei nebeneinanderlaufende, ausgefräste Winkeleisen mit Führungsschrauben bewerkstelligt werden. Bei dieser Schablone ist jedoch auf **peinlichste Reinhaltung der beiden übereinanderlaufenden Schablonenbleche** zu achten.

Welche der beiden genannten Schablonen im gegebenen Fall am zweckmäßigsten zur Anwendung gebracht wird, hängt mehr oder weniger von der Übung ab; die halbe Schablone hat den Vorzug, daß sie in der Herstellung und Handhabung sehr einfach ist, die zusammenschiebbare Schablone hingegen gewährleistet eine sicherere Führung, weil sie an zwei Punkten aufliegt.

11. Die bewegliche Schablone

Zum Ziehen von quer verlaufenden Profilen an steigenden Tonnengewölben bedient man sich einer beweglichen Schablone, die sich der Gewölbefläche anpaßt. Die Schablone wird mit Hilfe

eines Scharniers an der Radiuslatte beweglich befestigt. Die Einstellung der Schablone erfolgt in normaler Weise auf Kämpferhöhe des Gewölbes. Die Schlitten sind der Bogenwölbung anzupassen.

Eine bewegliche Schablone läßt sich auf einfachste Art auch in der Weise herstellen, daß man die Schablone lediglich mit **einem Drahtstift** an der Radiusstange befestigt. Sie eignet sich ganz besonders zum Ziehen von Radiusgesimsen an Tonnengewölben.

B. Das Anschlagen der Gesimslatten und deren Behandlung

Zur Erzielung eines tadellosen Gesimszugs ist es in erster Linie notwendig, daß die Zuglatten durchaus flüchtig und eben angelegt sind. In der Regel werden hierzu sauber gehobelte tannene Latten von 4,5 m Länge und einer Stärke von 8×2 cm gewählt. Sie bedürfen einer schonenden Behandlung, denn jede Beschädigung bringt Unebenheiten in den Gesimszug. Neue Latten werden vor dem Gebrauch gut geölt, damit die Feuchtigkeit des Mörtels keinen Einfluß auszuüben vermag. Hammerschläge auf die Lattenkante beim Anlegen sind zu vermeiden.

Nach dem Gebrauch sind die Zuglatten gründlich zu reinigen,



Abb. 38. Stuckdecke (Zug- und Antragarbeit) in einem Ausstellungsraum in Wien (Arch. Hans Pfann, Wien)

in trockenem Zustande aufgeschichtet auf eine ebene Unterlage zu legen und mit schweren Gegenständen (Ziegelsteinen u. dgl.) zu beschweren, damit sie ihre Flüchtigkeit behalten.

Der Einwirkung von Sonnenstrahlen sind die Latten möglichst fernzuhalten, auch sollen für Zement- und Gipsgesimse jeweils besondere Latten verwendet werden. Auf keinen Fall dürfen die Zuglatten auch für andere Zwecke Verwendung finden, so z. B. für Putzarbeiten.

1. Das Anschlagen der Zuglatten an Wänden und Decken

Beim Anschlagen ist in erster Linie darauf zu achten, daß die Latte richtig zu liegen kommt, und daß mit der Schablone **nicht** gegen das Holz, sondern in der Richtung der Holzfaser gefahren wird, damit man das Holz beim Zug nicht aufreißt. Je ebener die

Wand- oder Deckenflächen grundiert sind, um so leichter läßt sich das Anschlagen ausführen.

Zunächst wird die Schablone, wenn es sich um ein Eckgesims handelt, in die rechte Ecke der Wand (die Einfahrt der Schablone) gehalten und mit der Wasserwaage oder dem Senkel ausgerichtet. Ist dies erfolgt, dann wird die Lage der Zuglatte unten an der Gleitschiene (am Läufer) und oben (seitlich und vorne) am Gleitblech der Schablone angezeichnet. In der gleichen Weise wird nun auf der anderen Seite (der Ausfahrt der Schablone) verfahren, nur mit dem Unterschied, daß die Markierung nicht vorne, sondern **seitlich und hinten** am Gleitblech erfolgt.

Nach diesen Punkten werden mit der gefärbten Schnur Schnurschläge ausgeführt und dementsprechend die Latten angeschlagen. Die Befestigung derselben soll stets mit unterlegten Federn (abgeschnittenen Dachlatten), auf keinen Fall also mit Draht-



Abb. 39. Stuckdecke in der Halle eines Landhauses (Arch. Rudolf Otto Salvisberg, Berlin)

stiften und Putzhaken erfolgen, weil es nur dann möglich ist, die Latten richtig auszurichten. Nun wird mit der Schablone ein- und ausgefahren und die Einstellung derselben mit der Wasserwaage nochmals geprüft.

Dort, wo die Schablone Wand und Decke berührt, entsteht der sogenannte Weg, dieser soll etwa 2 mm stark angelegt werden und dient dann später als Anhaltspunkt für den Feinputz (Abglättung).

Ist die Lage der Latten auf den beiden Außenseiten in Ordnung, dann werden sie dort festgemacht und mit gespannter Schnur ausgerichtet. Der Lattengang muß unbedingt in gerader Richtung verlaufen. Die endgültige Befestigung der Latten erfolgt in der Hauptsache mit Putzhaken und Gipspunkten, Stifte sind dabei möglichst sparsam zu verwenden. Nach dieser Vorbereitung muß die Schablone ohne Störung durch den Lattengang geführt werden können.

2. Das Anschlagen an Rabitzdecken

Bei Rabitzdecken gestaltet sich der Anschlag insofern etwas schwierig, weil die Decke meist nur einen geringen Widerstand bietet. Mittels S-förmiger Haken oder mittels Bindendraht werden zuerst unterlegte Federn (kurze Lattenstücke) in den Rabitz aufgehängt und mit diesen die Zuglatte eingespannt. Die endgültige Befestigung erfolgt dann mit Gipspunkten. Auf keinen

Fall dürfen die Latten mit senkrechten Spreizen vom Gerüst aus angeedrückt werden, weil die Rabitzdecke, hauptsächlich unter den Bewegungen des Gerüsts, nachgibt und weil dann Verschiebungen eintreten.

3. Das Anschlagen an Betondecken

Durch senkrechte Latten, Bretter oder Stangen werden die Federn vom Gerüst aus, besser aber vom Boden aus gegen die Decke gespannt, da sich eine Befestigung mit Haken meist nicht vornehmen läßt. Im übrigen erfolgt die Befestigung der Zuglatten mit Gipsmörtel, wobei aber an Gipspunkten nicht gespart werden darf.

4. Das Anschlagen an Unterzügen

Stärkere Hölzer, Dielen oder Stangen werden nach der Flucht in senkrechter Richtung zwischen dem Unterzug und dem Fußboden eingespannt und an diesen dann die Zuglatten nach dem Schnurschlag befestigt.

5. Das Anschlagen an Stockgurten, Fensterbänken usw.

Die obere Führungslatte liegt hier flach und ist von der Wand abgerückt. Die Befestigung derselben erfolgt an 10 mm starken Rabitzstangen, welche in die Mauerfugen eingetrieben werden.



Abb. 40. Eckgesims und Antragarbeit über der Türe in einer Vorhalle. (Arch. Schlösser & Weirether, Stuttgart)

6. Das Anschlagen bei Tischgesimsen

Sind Marmor- oder Zementtische vorhanden, dann werden die Zuglatten mit Schraubzwingen und Gipspunkten festgehalten. Bei einem festen und einwandfreien Untergrund ist hier nur eine Zuglatte notwendig, der obere Schlitten gleitet direkt auf dem Tisch.

C. Das Ziehen der Gesimse

1. Das Ziehen gerader Gipsgesimse

Beim Ziehen von Gipsgesimsen liegt der Erfolg hauptsächlich in einer möglichst raschen Fertigstellung. Der Gips hat die Eigenschaft, sich während des Abbindeprozesses um ein geringes Maß auszudehnen, was im allgemeinen mit Quellen oder Treiben bezeichnet wird. Ehe nun dieses Aufquellen des Gipses beginnt, muß der Gesimszug bereits fertig sein, weil sonst die Schablone nicht mehr fließend durch den Lattengang geführt werden kann. Muß sie in stoßweisen Bewegungen weitergeführt werden, dann fängt sie an zu brummen und hinterläßt die bekannten flachbogenförmigen Eindrücke, sogenannte Riefen.

Wenn man den Gesimszug übermäßig lang mit der Schablone abfährt, dann besteht die weitere Gefahr, daß der Gips totgefahren wird und keine ordentliche Festigkeit mehr erlangt.

Bei der Fertigstellung eines Gesimszuges ist die Verwendung eines überwässerten, d. h. zu schwach angemachten Gipses unbe-

dingt zu vermeiden, weil die Poren beim Auftrocknen des Gipses einfallen und der ganze Gesimszug entstellt wird. Außerdem werden die Gesimskanten, weil viel zu weich, beim Zusammenschneiden der Gesimsecken und dem später folgenden Anstrich durch den Maler stark in Mitleidenschaft gezogen und brechen aus.

Um den Zug mit einem Gipsmörtel fertigstellen zu können, ist es in jedem Falle ratsam, eine Berechnung oder mindestens eine genaue Abschätzung des benötigten Materials vorzunehmen.

Der Stukkateur sollte seinen Stolz dareinsetzen, einen Gesimszug mit einem Gips, höchstens aber mit zweimaligem Anmachen herzustellen.

Kleinere Decken-, Wand- und Tischgesimse werden in der Regel aus reinem Gips gezogen. Gesimse von größerem Umfang, die dementsprechend auch einen höheren Materialverbrauch erfordern, zieht man besser in 2 Arbeitsgängen, wobei der Untergrund in einem Gipskalk- oder Gipsandmörtel so weit vorgezogen wird, daß beim Feinzug nur noch ein 2 mm starker Gipsauftrag notwendig wird. In diesem Falle hat man also zwischen einem Grau- oder Rauhzug und einem Feinzug zu unterscheiden.

a) Der Grau-, Grob- oder Rauhzug

Infolge der dünnen Schichte des Feinzuges muß der Grobzug stets so pünktlich durchgeführt werden, daß er nach der Fertigstellung des Gesimses an keiner Stelle zum Vorschein kommt. Dies läßt sich sicher erreichen, wenn zu seiner Ausführung die auf Seite 27 beschriebene Doppel- oder Schonschablone oder die an der gleichen Stelle angegebenen Unterlagsbleche (Radschuhe) zur Verwendung gelangen. Die Unterlagsbleche sind im allgemeinen mehr zu finden, weil sie einfacher herzustellen sind als eine Doppelschablone. Sie werden zweckmäßig schon beim Einstellen der Schablone auf Läufer und Gleitblech aufgesteckt.

Der Grau- oder Grobzug soll möglichst lückenlos durchgeführt werden. Um eine größere Mörtelmenge verarbeiten zu können, wird meist mit Leimzusatz gearbeitet. Die Zugarbeit wird dadurch wesentlich erleichtert und es ist möglich, 2 Grobzüge in einem Arbeitsgang herzustellen. Beim Grauzug wird stets „scharf“ gefahren, das Blech befindet sich also in diesem Falle auf der Vorderseite (in schneidender Richtung).

b) Der Feinzug

Die zuvor am Läufer und oberen Gleitblech aufgesetzten Unterlagsbleche werden wieder entfernt und zur Erzielung eines gleichmäßigen Abstandes am Schlittenbrett ein kleines Blech, das seitlich befestigt wird, vorausgesetzt.

Der Auftrag wird in reinem, gesiebttem Gips unter Zusatz von etwas Kalkmilch (jedoch ohne Leim) vorgenommen. Das Anmachen des Gipses erfolgt zweckmäßig in der Weise, daß nur $\frac{2}{3}$ der eingestreuten Gipsmenge aufgerührt und das übrige Drittel als Stehgips sitzen bleibt. Vorteilhaft wird der Kasten für diese Zwecke nach dem Einstreuen mit einem Brett abgeteilt. Dieser Stehgips zieht viel langsamer und kann deshalb zur Fertigstellung des Gesimszuges, nachdem der andere Gips aufgearbeitet ist, verwendet werden. Beim Anwurf des Feingipses sind die oberen Gesimsglieder in erster Linie zu berücksichtigen.

Nach dem Gipsanwurf wird mit der Schablone einigemal „Schlepp“ gefahren, d. h. das Schablonenbrett befindet sich

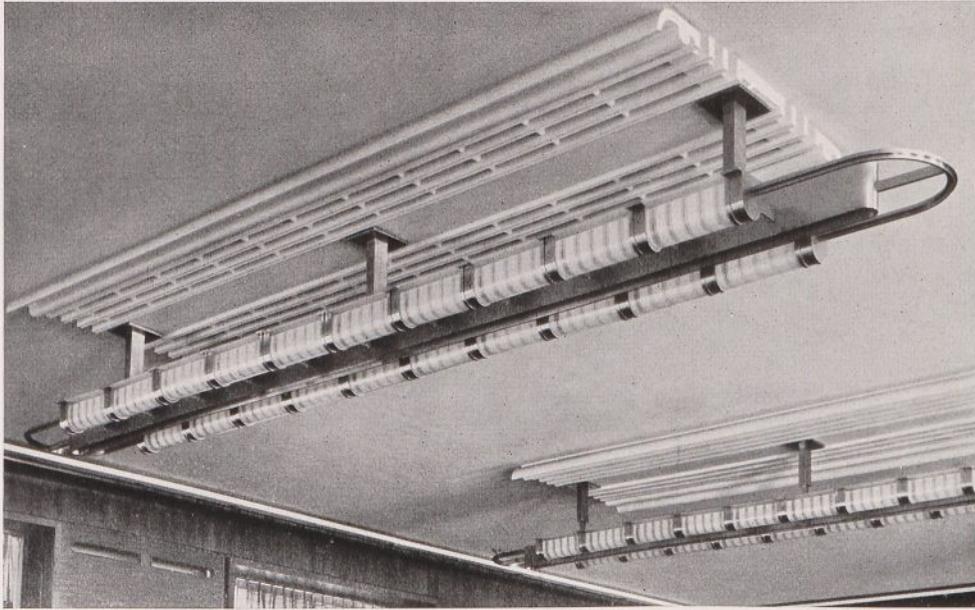


Abb. 41. Durchbrochene Entlüftungsgitter aus gegossenem Stuck an der Decke eines Speisensaals (Arch. Fritz Becker und Erich Kutzner, Düsseldorf)

jetzt an der Vorderseite und das Blech auf der Rückseite. Dies hat zum Zweck, daß der Gipsmörtel durch die konische Form des Schablonenbretts angequetscht wird und der dünne Auftrag rasch zugefahren ist. Voraussetzung ist dabei, daß sich in dem Grauzug keine Löcher befinden. Durch das Schleppfahren werden vorhandene Löcher wohl rasch zgedrückt, andererseits entstehen dadurch Erhöhungen, die so schnell als möglich wieder entfernt werden müssen. Zu diesem Zwecke ist sofort scharf (d. h. mit dem Blech an der Vorderseite) nachzuziehen, damit die Erhöhungen wieder entfernt und ein zu starkes Aufquellen des Gipses verhindert wird.

Der ganze Gesimzug wird jetzt mit „Stehgips“ mit der Hand eingeschmiert und dann sofort fertiggezogen, hierbei wird abwechselungsweise schlepp und scharf gefahren.

Befriedigt der Gesimzug in dieser Ausführung nicht, dann wird mit frisch angerührtem Gips nochmals dünn angeworfen und sofort scharf abgefahren.

Bei der Ausführung der Zugarbeit ist besonders darauf zu achten, daß der Lattengang stets naß und rein ist. Das Aufwachsen von Gips oder Mörtel auf den Latten ist unter allen Umständen zu verhüten. Hierbei leistet das Leimwasser sehr gute Dienste. Werden die Latten mit diesem feucht gehalten, so wird dadurch einmal das Erhärten des Gipsmörtels verhindert, außerdem sind die mit Zinkblech beschlagenen Reibungsstellen in der Lage, den Lattengang beim Durchziehen der Schablone von selbst zu reinigen. Die Profilierung an der Schablone ist auf beiden Seiten stets rein zu halten.

Bei weit ausladenden Gesimsen wird meist eine besondere Unterkonstruktion aus Rundeisen und Rabitz- oder Holzstabwebe vorgenommen, weil das Auftragen großer Mörtelmassen mancherlei Nachteile mit sich bringt, in erster Linie aber das Austrocknen des Gesimses wesentlich verzögert. Teilweise ist es auch üblich, Holzknaggen, die dem Profil des Gesimses entsprechend ausgesägt sind, einzubauen und dann mit einem Putzträger

zu überspannen. Man rechnet dabei auf den laufenden Meter etwa 4 Knaggen. Zum Überspannen eignet sich jedes Gewebe, das genügend biegsam ist. Auch Gipsbretter oder Rohrmattenbündel können als Aussparung Anwendung finden.

Kleinere Wand- und Deckengesimse werden in der Regel ohne Mörtel, in reinem Gips gezogen. Der abgeglättete Grund wird zuvor gut aufgeraut und angefeuchtet. Sofern es sich notwendig erweist, können noch verzinkte Nägel eingeschlagen und mit verzinktem Draht umspannen werden.

An Rabitzdecken werden zweckmäßig eine oder mehrere Eisenstangen so aufgehängt, daß sie etwa in die Mitte des Gesimses zu liegen kommen.

Zur Ausführung des Zugs wird vielfach nur „eine“ Zuglatte verwendet. Der obere Läufer gleitet dann direkt auf dem Verputz. Ist der Grund noch rau, dann muß ein sogenannter Weg vorgeglättet werden. Ein beiderseitiger Lattengang ergibt aber auch hier eine wesentlich bessere Ausführung.

2. Das Ziehen auf dem Tisch

Bei Versetzarbeiten werden die Gesimse entweder in der Werkstatt auf einer Marmor- oder gut abgerichteten Schieferplatte oder am Bau direkt auf einem gehobelten Holztisch gezogen. Im letzteren Falle erweist es sich als vorteilhaft, den Diehlenbelag mit Dachpappe abzudecken, darüber ein Drahtgewebe zu ziehen und dann eine 2—2½ cm starke Gips- oder Zementmörtelschicht aufzutragen. Nach dem Abglätten bzw. nach der Erhärtung der Platte wird der Grund 3- bis 4mal schellackiert und vor Ausführung eines Zuges noch geölt.

Wird der Zug auf einem Holztisch ausgeführt, dann wird zuvor eine dünne Schicht Weißkalk aufgestrichen oder feiner Sand gestreut, damit sich das Gesims gut ablöst.

Der Lattengang besteht in der Regel nur aus einer Latte, der obere Läufer wird direkt auf dem Tisch geführt, ein doppelter Lattengang ist aber auch hier vorzuziehen.

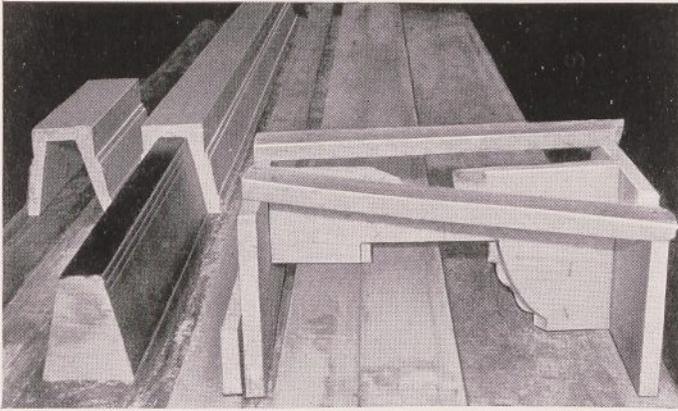


Abb. 42. Ziehen von Gesimsen auf dem Tisch über Gipskern

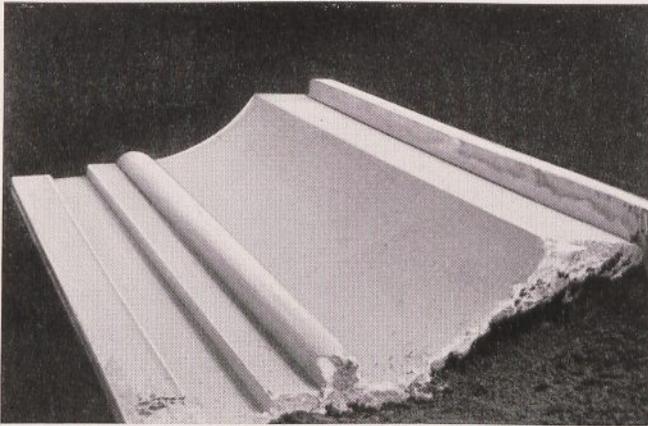


Abb. 43. Ziehen eines großen Gesimses über Sandkern

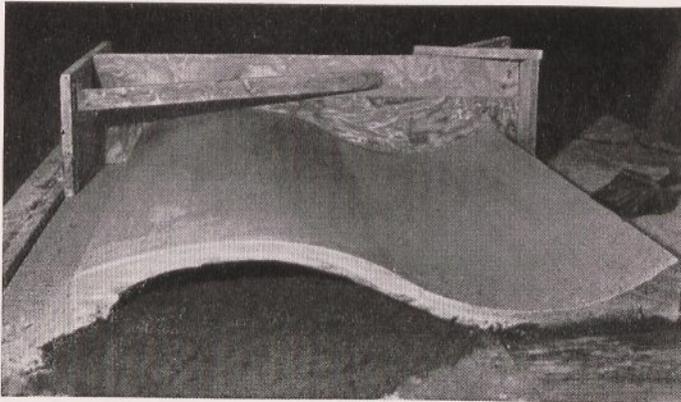


Abb. 44. Ziehen eines großen Gesimses über Sandkern

Sind Einlagen (Leinwand, Schilfrohr) notwendig, so werden sie vorbereitet und handgerecht zurecht gelegt. Ist das nötige Quantum Wasser in den Anrührbehälter gegossen worden, so wird Gips (in diesem Falle Stuckgips) langsam eingestreut, bis kaum noch Wasser über ihm steht. Nach leichtem Durchrühren wird in Richtung der Profilbahnen Gips auf die Tischplatte gegeben und darauf das Einbringen der Einlagen vorgenommen. Abermals wird Gips aufgegeben. Dies wiederholt sich unter Durchfahren der Schablone so lange, bis alle Profile scharf her-

ausgekommen sind. Das Geschick bei dieser Arbeit besteht darin, die einzelnen Stadien des abbindenden Gipses vor dem jedesmaligen Durchziehen abzuwaschen. Der aufgegebene Gips muß stets weich und geschmeidig sein, nur so werden alle Profile schnell und sauber ausgezogen. Nach Erhärten der gezogenen Leisten werden sie mit dem Fuchsschwanz zerteilt und auf der Rückseite mit dem Messer aufgeraut.

Eckgesimse, die zum späteren Versetzen auf dem Tisch gezogen werden, erfordern die hochkantige Aufstellung eines Dieles, an dem die obere Zuglatte befestigt werden kann.

Kleinere Gesimse werden allgemein massiv in stark angemachtem Gips ohne Kalkzusatz gezogen, bei größeren Gesimsen dagegen kommt eine Sandschüttung, ein Ton- oder Gipskern oder eine sonstige Aussparung zur Anwendung.

Sind zur größeren Stabilität Eisenstangen einzulegen, so müssen dieselben mit Eisenlack vorgestrichen werden, das gewöhnliche Schellackieren reicht in der Regel nicht aus, um Rostflecken zu verhüten. Auf die Teilung der Gesimsstäbe ist beim Einlegen der Eisen Rücksicht zu nehmen, zweckmäßig werden die Schnittstellen auf dem Tisch zuvor angezeichnet.

Beim Ziehen des Gesimses ist darauf zu achten, daß kein Weg entsteht, Schlitten und Lattengang sind deshalb an den Berührungsstellen dauernd feucht zu halten.

a) Das Ziehen über Gipskern

Zunächst wird mit der Blindschablone ein Gipskern gezogen, der ringsum etwa 2—3 cm kleiner ist als das eigentliche Profil, 3- bis 4mal schellackiert und vor jedem Gesimszug eingölt. Der Gipskern muß aber hinsichtlich seiner Form stets so beschaffen sein, daß er sich leicht aus dem Profil herausnehmen läßt, er muß also konisch, d. h. nach oben verjüngt angelegt sein. Damit sich der Gesimszug über dem Gipskern nicht verschiebt, wird letzterer mit sogenannten Marken (halbkugelförmige Vertiefungen) versehen.

Auch aus Modellierthon kann ein Kern vorgezogen werden, nur besteht hier die Gefahr, daß er beim Herausnehmen beschädigt wird und dann vor jedem neuen Zug erst wieder instand gesetzt werden muß. Wenn es sich also um die Ausführung mehrerer Gesimszüge handelt, dann ist es vorteilhafter, einen Gipskern zu wählen.

b) Das Ziehen über Sandkern

An die Stelle des Gipskerns, wie er in Abschnitt a behandelt ist, kann auch ein Sandkern treten. Seine Anwendung empfiehlt sich besonders dann, wenn der Kern ein großes Ausmaß aufzuweisen hat. Er hat den Vorteil, daß er sich einfacher herstellen läßt wie der Gipskern und dadurch zu einer Beschleunigung der Zugarbeit führt. Zur Anfertigung des Sandkerns muß der Sand so weit angefeuchtet werden, daß er sich fest pressen und ballen läßt. Ein lehmiger Sand eignet sich hiezu besser als ein scharfkörniger Sand. Nachteilig ist nur, daß der Sandkern nach jedem Gipszug ausgebessert werden muß. Bei Ausführung der eigentlichen Zugarbeit ist zu berücksichtigen, daß der Gipsmörtel auf dem Sandkern rascher zieht als auf einem Gipskern (Abb. 43 und 44).

c) Das Ziehen von Radiusgesimsen auf dem Tisch

Hier ist erste Voraussetzung, daß ein nach allen Seiten einwandfreier Untergrund vorhanden ist. Die Stellen, an denen der



Abb. 45. Stuckdecke mit fein gegliederten Stuckstäben in einem Speisezimmer (Arch. Ludwig Ruff †)

Schlitten geführt wird, dürfen also keine Unebenheiten aufweisen.

Das Ziehen der Gesimse erfolgt stets ohne Lattengang. Besteht der Untergrund aus einer schellackierten Gipsplatte, dann ist die Anbringung von Marken unerlässlich, damit keine Verschiebungen während des Zuges eintreten.

Wird bei größeren Profilen die Verwendung eines Gipskerns notwendig, dann gelten auch hierfür die Ausführungen unter a.

Vor dem Zug wird der Tisch leicht mit Kalkmilch bestrichen, ist ein Gipsuntergrund vorhanden, dann wird derselbe 3- bis 4mal schellackiert und vor jedem Zug leicht geölt.

Der Einsatzpunkt soll stets in der Richtung des Schablonenbleches liegen. Die Führungsstange wird dabei zweckmäßig mit einer geeigneten Blechkappe versehen, die zum Einsetzen entweder mit einer Durchbohrung oder mit einem kleinen kerbenartigen Ausschnitt versehen ist. Hierbei ist allerdings darauf zu sehen, daß der Spielraum in der Führung so klein als nur möglich ist.

d) Das Ziehen doppelt geschweiften Profile ohne Einsatzpunkte

Hierzu wird zunächst eine Unterlagsplatte, und zwar ebenfalls mit einer Schablone in der Grundrißform des Profils gezogen, wobei eine Gipskante als Führung für die Schablone dient. Die Gipskante läßt sich dadurch in der richtigen Form (Schweifung) erhalten, daß an der hierfür vorgezeichneten Linie an einen Tonsteg die Gipsführung angegossen wird.

Der Schlitten muß je nach der vorhandenen Wölbung kurz gehalten werden und ruht nur auf 2 Punkten. In der Mitte ist das Schlittenbrett wieder ausgeklinkt, die Schablone ist stets am Kopf befestigt.

e) Das Ziehen von kreisrunden Platten

auf dem Tisch ist in Abb. 46 dargestellt.

f) Das Ziehen von Bogengesimsen an der Gipsplatte über Kern

Auch hier wird zunächst, entsprechend der Bogenform, eine 2 cm starke Unterlagsplatte aus Gips angefertigt. Handelt es

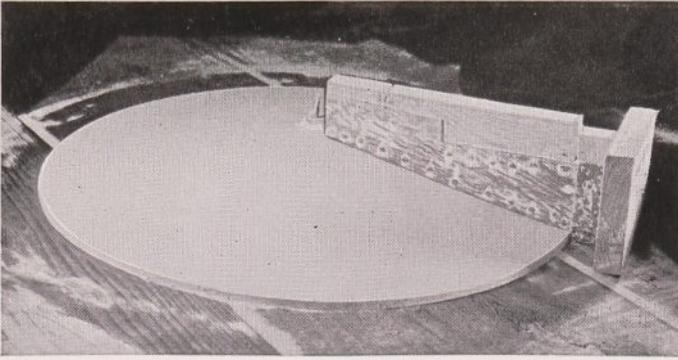


Abb. 46. Ziehen einer runden Gipsplatte auf dem Tisch

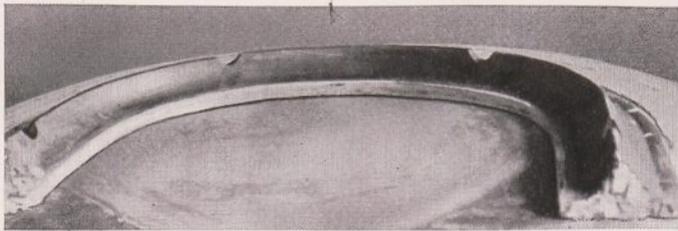


Abb. 47. Gipskern für ein Korbbogengesims



Abb. 48. Ziehen eines runden Gesimses von freier Hand

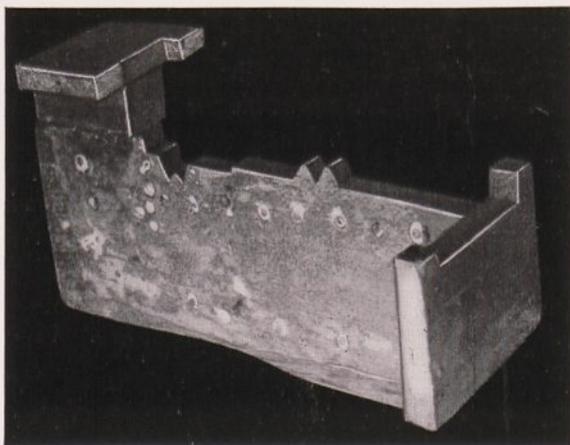


Abb. 49. Die Schablone für den runden Gesimszug

sich um ein Radiusgesims, dann wird zum Ziehen der Platte wie unter b beschrieben verfahren, bei freigeschungenen Gesimsen dagegen wird die Bogenform unter Zuhilfenahme einer Schwunglatte hergestellt. (Korbbogen und Ovale werden mit der Schnur aufgerissen.)

Die innere Kante der Platte wird sauber zugeschnitten, schellackiert und geölt und dient dann als Anschlag nicht nur zum Ziehen des Gipskerns sondern auch für den eigentlichen Gesimszug.

Damit sich das über den Kern gezogene Profil nicht verschieben kann, werden Marken angeordnet, die den Profilstab während des Zuges festhalten (Abb. 47).

Im allgemeinen verwendet man für diese Zugarbeiten nur eine Schablone, auf der dann auch die Kernschablone befestigt wird. Im übrigen gestaltet sich die Ausführung genau so wie unter a und c bereits beschrieben.

g) Das Ziehen gerader Gesimse mit rundem Rücken

Zierstücke für einen Durchgangsbogen werden als lange Stücke auf einer der Bogenform entsprechenden Unterlage gezogen. Die Ausführungsart unterscheidet sich nur insofern von der unter d beschriebenen Zugarbeit, als die Unterlage nicht gekrümmt, sondern in gerader Linie verlaufend anzulegen ist. Ein besonderer Lattengang zum Ziehen des Gesimses bzw. Profils wird also nicht notwendig, die Gipskante der Unterlage dient als Anschlag und Führung für die Schablone (Abb. 50—52).

Die Behandlung der Unterlage hat in der gleichen Weise, wie bei Vorhandensein eines Gipskerns zu erfolgen. Die Form der Unterlage (Ausrundung) muß der Bogenform angepaßt sein, es können also 2 oder 3 verschieden gekrümmte Unterlagen notwendig werden, z. B. bei Korbbogen.

h) Das Ziehen von Radiusgesimsen für Gewölbe

Radiusgesimse z. B. an Tonnengewölben zieht man mit der beweglichen Schablone.

i) Das Ziehen einer Korbbogennische

Der Zug wird am besten in einzelnen Teilen über einem Sandkern vorgenommen. Diese werden dann zur Wandnische zusammengesetzt.

3. Das Ziehen kleinerer Profile an gebogenen Leibungen

Ist die Bogenleibung fertiggestellt, dann kann das Ziehen der Gesimse in einfacher Weise direkt an der Leibung erfolgen. Es ist also keinesfalls notwendig, mit Einsatzpunkten zu arbeiten. Ist die vordere Kante der Leibung in reinem Gips und schön verlaufender Linie angelegt, dann können erfahrene Stukkateure das Gesims mit der Kopfschablone ohne jeden Lattengang direkt an dieser Gipskante ziehen (Abb. 48 u. 49).

4. Das Ziehen verjüngter Bogenprofile

Diese Zugarbeit kann unter Zuhilfenahme von 2 Schablonen, in einem Arbeitsgang, d. h. in unmittelbarer Aufeinanderfolge des äußeren und inneren Zuges vorgenommen werden. Nicht möglich ist es natürlich, beide Schablonen zu gleicher Zeit zu führen.

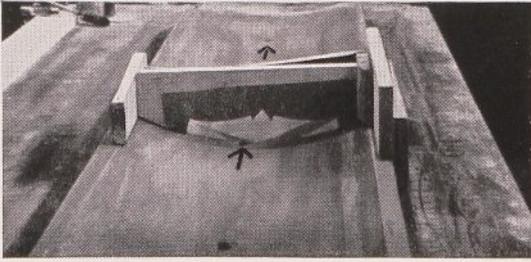


Abb. 50. Anschlag, Unterlage und Schablone für ein Gesims mit rundem Rücken

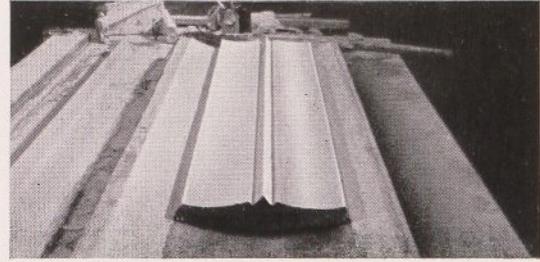


Abb. 51. Das fertig gezogene Gesims mit rundem Rücken



Abb. 52. Die Gesimsstücke werden einzeln am Bogen angesetzt



Abb. 53. Anschlag für den freihändigen Gesimszug an einer Korbbogenleibung



Abb. 54. Ziehen eines Gesimses am Gewölbegrat

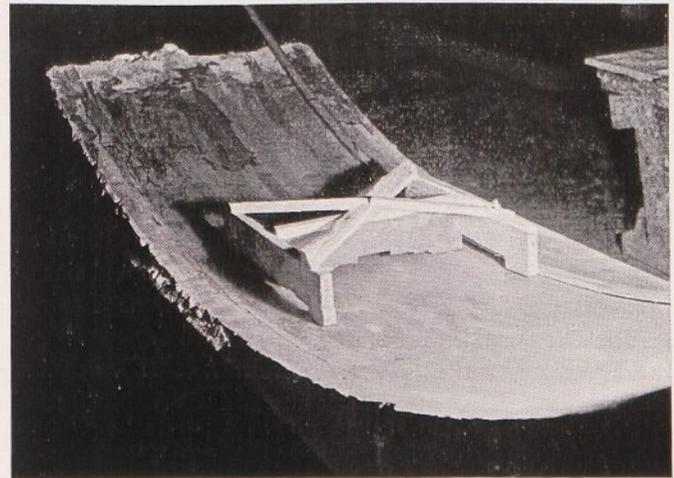


Abb. 55. Ziehen von Gesimsen für ein Tonnengewölbe auf einer Gipsmulde

5. Das Ziehen von Gesimsen am Gewölbegrat

Zunächst wird der Grat genau festgelegt. Es wird von Kämpferecke zu Kämpferecke eine Schnur gezogen und von dieser aus eine Anzahl Punkte nach dem Gewölbe gelotet. Die einzelnen Punkte werden dann unter Benützung einer Schwunglatte miteinander verbunden.

Zum Anreißen des Lattengangs wird in der Mitte der Schablone ein abgezwickter Stift senkrecht eingeschlagen. Dieser dient als Führung auf der Gratlinie beim Anzeichnen des Lattengangs.

Der Schlitten selbst ist so kurz als möglich zu halten, damit keine Verzerrungen im Profil entstehen. Er hat sich der Form

des Gewölbes anzupassen und wird in der Mitte ausgesägt, so daß er nur noch seitlich auf 2 Punkten läuft.

Je kleiner das Gesims ist, um so schwächer wird auch das Holz für die Schablone gewählt, im allgemeinen genügt eine Holzstärke von 5—10 mm (bei großen Schablonen bis zu 25 mm Stärke). Beim Kreuzgewölbe mit ebenem Scheitel wechselt der Winkel des Gewölbegrates vom stumpfen zum rechten Winkel. Die Schablone wird in der „Mitte des Grates“ normal eingestellt, d. h. der hier vorhandene Winkel wird bei der Herstellung der Schablone zugrunde gelegt. Die Anschlaglatte muß dann seitlich so viel mit Gipsmörtel unterlegt werden, daß eine „ebene“ Bahn und ein gleichmäßiger



Abb. 56. Stuckdecke mit gezogenen Balken und Radiusgesimsen. (Arch. Ernst Huhn, Düsseldorf)

Weg entsteht. Die untere Kante des Profils hat stets die Gewölbefläche zu berühren. Auf der Seite der Schlittenführung wird also eine Lauf- und eine Anschlaglatte befestigt. Nach diesem Anschlag wird mit der Schablone auf der anderen Seite mit Gipsmörtel ein provisorischer Weg gezogen. Es können auch nur einzelne Gipspunkte gesetzt werden, auf denen wiederum eine Lauflatte zur Befestigung gelangt. Besonders eignet sich hierfür eine genäßte buchene Schwunglatte. Die Führung kann auch seitlich an der Schwunglatte erfolgen. Soll nur ein Gratspitzen angezogen werden, dann läßt man denselben unten in den natürlichen Grat einmünden (Abb. 54).

Die letzten Teile des Grates bis zum Kämpfer können nicht mehr gezogen, sie müssen deshalb von Hand zugeputzt oder, wenn eine Profilierung vorhanden ist, auf dem Tisch gezogen und angesetzt werden.

Im letzteren Falle muß zum Ziehen des Gratstücks auf dem Tisch die Wölbung an Ort und Stelle abgenommen und eine entsprechend gewölbte Zugunterlage mit der Schablone angefertigt werden. Diese muldenförmige Unterlage wird dann 3 bis 4mal schellackiert und vor jedem Zug neu geölt. Um eine Verschiebung des Profils auf der geölte Fläche zu verhindern, werden runde Vertiefungen eingebohrt. Der Anschlag erfolgt an der Schwunglatte oder Gipskante. Über die Ausführung des Tischzuges s. S. 35.

6. Das Ziehen von Radiusgesimsen an freien Öffnungen nach Einsatzpunkten

Bei allen Bogenöffnungen ist zuerst die Mittelachse und die Kämpferlinie festzulegen. Zur Anbringung des Einsatzpunktes wird eine starke Latte, ein Brett, ein Diel oder ein Balken über die Öffnung hinweg oder in dieselbe eingespannt. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß das Gesims später einige Zentimeter bis unter die Kämpferlinie gezogen werden muß, um es für den sachgemäßen Anschluß des senkrecht weiterführenden Profils genau im Winkel abschneiden zu können. Wird also zur Befestigung des Einsatzpunktes der erstere Weg gewählt, d. h. das Befestigungsbrett über die Öffnung hinweggelegt, dann muß es mit seiner Oberkante mindestens 20—30 cm unter der Kämpferlinie liegen. Zur Anbringung des Einsatzpunktes wird in diesem Fall ein kleines senkrecht Brettstück in der Mitte angeordnet.

Im zweiten Fall, wenn das Befestigungsbrett zwischen die Öffnung eingespannt wird, muß die Möglichkeit bestehen, mit der Schablone am Brett vorbeifahren zu können.

Das freihändige Nachputzen von gebogenen Profilen soll von vornherein vermieden werden, weil es sehr zeitraubend ist.

Die Schablone hat stets einige Zentimeter in die Leibung einzugreifen, damit die vordere Kante sauber mitgezogen werden kann.

a) Die verschiedenen Einsatzpunkte für Radiusstangen

Die Einsatzpunkte der Radiusstangen lassen sich in verschiedener Weise anordnen.

1. Mittels eines durchlochten Bleches in der Verlängerung der Radiusstange.
2. Mittels eines durchlochten Bleches seitlich an der Radiusstange und in der Richtung der Blechschablone.
3. Mittels eines vertieften Loches in der Radiusstange selbst, mit einem durchlochten Blech abgedeckt (wird beim Ovalkreuz verwendet).
4. Mittels eines Gaißfußes (dreieckig ausgeschnittenes Blech).

Die zweckmäßigste Ausführung stellt diejenige von Ziffer 2 dar, weil dann die Führung der Schablone genau zentrisch erfolgt.

Von den einfachen Ausführungen, wie sie in der Praxis vielfach anzutreffen sind, z. B. den Gaißfuß nur aus dem Holz auszuschneiden, 2 Drahtstifte schräg einzutreiben oder womöglich nur ein Loch in den Zugtisch zu bohren und den Stift einzustecken, sollte abgesehen werden, weil sie keinen sauberen Zug gewährleisten. Der Einsatzstift und die Führung dürfen während des Ziehens keine Veränderung erleiden, sich weder heben noch senken, oder sich gar vom Mittelpunkt entfernen. Aus diesem Grunde sind auch lange Einsatzstifte zu vermeiden und wenn nötig, Holzunterlagen zu verwenden.

b) Die verschiedenen Bogenformen

Bei allen Bogenformen sind zuerst die gewissermaßen in der Luft hängenden Einsatzmittelpunkte festzulegen. Soweit es sich um halbkreisförmige Bogenöffnungen handelt, ist dies verhältnismäßig einfach. Etwas umständlicher ist dies bei Vorliegen von Segment- oder Korbbogenöffnungen.



Abb. 57. Vorhalle in der Reichskanzlei in Berlin (Arch. J. Siedler, Berlin). Deckengesims für indirekte Beleuchtung

Der Halbkreisbogen

Beim Halbkreisbogen liegt der Einsatzpunkt auf der Kreuzung Mittelachse-Kämpferlinie, dementsprechend hat dann auch die Anbringung des Einsatzbrettes zu erfolgen. Die genaue Festlegung des Einsatzpunktes bietet hier die geringsten Schwierigkeiten. Sie kann unter Umständen schon durch Einmessen von der Seite und von oben her erfolgen. Der Mittelpunkt des Kreisbogens läßt sich auch leicht unter Zuhilfenahme einer Schnur ermitteln.

Der Flach- oder Segmentbogen

Hier liegt der Einsatzpunkt unterhalb der Kämpferlinie. Hinsichtlich der Entfernung kommt es auf die Stichhöhe des Bogens an. Man wird hier den Einsatzpunkt nicht, wie beim Halbkreisbogen einmessen oder mit der Schnur suchen, sondern zunächst auf dem Papier oder auf dem Reißboden festlegen und dann auf die Wand übertragen.

Der Bogen wird in kleinerem Maßstab nach der Lichtweite und Stichhöhe mit dem Zirkel aufgerissen und dann der Einsatzpunkt an der Öffnung angemessen. Ist der Bogen so flach, daß der Einsatzpunkt unter den Fußboden fällt, dann muß das Ziehen des Gesimses mit Hilfe eines Anschlags an der Leibung erfolgen.

Der dreiteilige Korbbogen

Hier liegen die Einsatzpunkte z. T. in der Kämpferlinie, z. T. außer- bzw. unterhalb derselben. Ihre Lage wird zweckmäßig durch Konstruktion des Bogens in natürlicher Größe auf dem Reißboden oder an der verputzten Wand bestimmt. Ist eine Zeichnung vorhanden, so können die Einsatzpunkte dieser entnommen werden. Es fragt sich dabei nur, ob der Bogen genau nach der Zeichnung gemauert oder betoniert worden ist. Mit Hilfe

einer Papierschablone läßt sich dies leicht feststellen. Zwei Einsatzpunkte befinden sich stets auf der Kämpferlinie, der dritte Einsatzpunkt liegt auf der senkrechten Mittelachse. Für diesen letzteren muß dann noch eine besondere Befestigungsmöglichkeit geschaffen werden.

Die Anschluß-(Trennungs-)Linie des Profils der verschiedenen Bögen wird an der Wand markiert bzw. angerissen.

Zuerst wird der lange Bogenzug ausgeführt, an beiden Enden nach der Trennungslinie scharf abgeschnitten, die Enden werden mit Gips eingepudert, damit der Gips auf das bereits gezogene Profil nicht aufwächst. Hierauf folgen die beiden seitlichen Gesimszüge, die wiederum etwas über die Kämpferlinie herunterziehen sind. Die Anschlüsse sind pünktlich zu verputzen und mit Bimsstein zu verschleifen.

Der fünfteilige Korbbogen

Der 5teilige Korbbogen hat den Vorzug, daß er eine schönere Form erhält als der 3teilige. An und für sich weicht die Ausführung von derjenigen des 3teiligen Korbbogens nicht ab, es handelt sich eben nur um 2 weitere Einsatzpunkte. Die einzelnen Bogenstücke werden dadurch auch kürzer und deren Zusammengehen ist ganz besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Sämtliche Einsatzpunkte müssen auf einer Höhe, d. h. in einer Ebene liegen, es darf z. B. nicht ein Einsatzpunkt hinter dem anderen zurückliegen oder über diesen vorstehen.

An Stelle eines Befestigungsbrettes können hier, je nach der Bogenform, 2—3 Befestigungsbretter notwendig werden. Bei niederen und breiten Korbbögen empfiehlt es sich stets, die 5teilige Konstruktion zu verwenden.

Für Gesimse an Spitz- und Parabelbögen kommt die eine oder andere der bereits beschriebenen Ausführungen zur Anwendung.



Abb. 58. Ziehen eines Leibungsgesimses an der Korbboğenöffnung mit zweiteiliger Schere

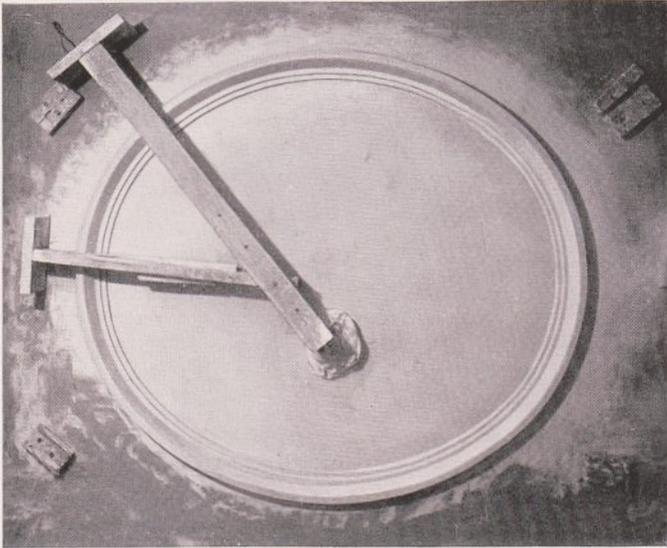


Abb. 59. Mit der zweiteiligen Schere ohne Unterbrechung gezogenes Ovalgesims. Das Schablonenblech befindet sich nur an der kurzen Radiuslatte. Die Holzklötze dienen als Anschlag für die lange Radiuslatte

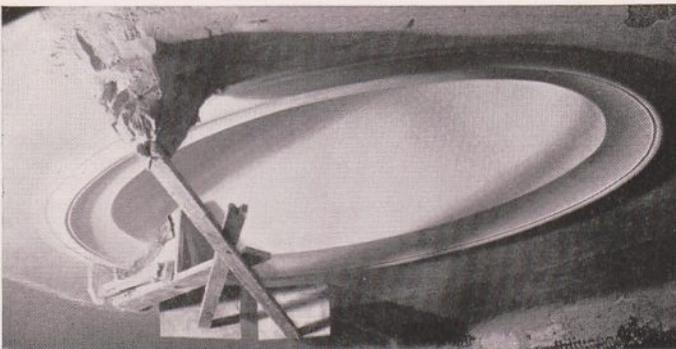


Abb. 60. Ziehen eines Ovalgesimses an der Decke mit der dreiteiligen Schere. Haltepunkte durch Gipsunkte festgelegt

7. Das Ziehen mehrteiliger Radiusgesimse an Wand- und Deckenflächen

Zunächst ist ein genauer Aufriß der beiden Achsen und der Bogenlinie vorzunehmen. Die Einsatzpunkte für die einzelnen Bögen müssen gut befestigt sein, nötigenfalls sind hierfür besondere Holzdübel einzusetzen.

Das Ziehen der zusammengesetzten Radiusgesimse (Korbboğen, Parabel-Spitzbogen) an Wand und Deckenflächen läßt sich auf verschiedene Weise vornehmen, und zwar:

- a) nach Einsatzpunkten siehe Seite 42
- b) mittels Scheren siehe Seite 42
- c) „ Scharnierlatten siehe Seite 43
- d) „ Kurvenlatte siehe Seite 44
- e) „ Karnieslatten siehe Seite 44
- f) „ Ovalkreuz siehe Seite 44
- g) an Schwunglatten siehe Seite 46
- h) „ Lehrbogen siehe Seite 46
- i) am dünnen Drahtseil oder Stahlband siehe Seite 47
- k) mit drehbarem Flügel siehe Seite 47
- l) vom Einsatzpunkt aus siehe Seite 48.

Kleinere Radiusgesimse werden am zweckmäßigsten in ganzen Kreisen auf dem Tisch gezogen, dann zusammengeschnitten und angesetzt.

a) Das Ziehen von Radiusgesimsen nach Einsatzpunkten wurde auf Seite 40 bereits behandelt. Das Ziehen von Gesimsen an geschlossenen Wandflächen geschieht in der gleichen Weise, so daß sich eine Wiederholung erübrigt.

b) Das Ziehen von 3- und 5teiligen Korbboğen- und Parabelboğengesimsen mit der Schere ohne Unterbrechung (Abb. 58 bis 60).

Zunächst ist zur Anfertigung der Schere ein genauer Aufriß des Korbboğens in natürlicher Größe auf dem Boden vorzunehmen. Nach diesem wird dann die Schere zusammengebaut. Zum Ziehen eines Korbboğengesimses nach 3 Einsatzpunkten muß die Schere aus einer Radiuslatte und einer Schablonenlatte bestehen, für einen 5 teiligen Korbboğen sind 2 Radiuslatten und eine Schablonenlatte erforderlich. Dabei ist stets die Radiuslatte als die längere und die Schablonenlatte als die kürzere anzulegen, die Schablonenlatte erhält ihre Führung in der Radiuslatte.

Die Gesimsschablone befindet sich an der unteren kurzen Latte, der sogenannten Schablonenlatte und ist wie üblich mit einem Laufschlitten versehen.

Auch die lange Radiusstange muß zur Führung einen breiten Schlitten erhalten, dadurch darf aber die untere Schablone in ihrer Führung nicht behindert werden. Bei geschlossener Schere stehen beim 3teiligen Bogen 2 Schlitten, beim 5teiligen Bogen 3 Schlitten übereinander.

Der Gesimsszug für einen 3teiligen Korbboğen wird in folgender Weise ausgeführt:

Man beginnt auf der linken Seite mit voll geöffneter Schere, die lange Radiuslatte befindet sich am ersten Haltepunkt, die Schablonenlatte wird bis zu diesem Punkt geführt und dann mit der geschlossenen Schere bis zum nächsten Haltepunkt weitergefahren. Der Schluß des Bogens wird jetzt wieder mit der Schablonenlatte allein gezogen.

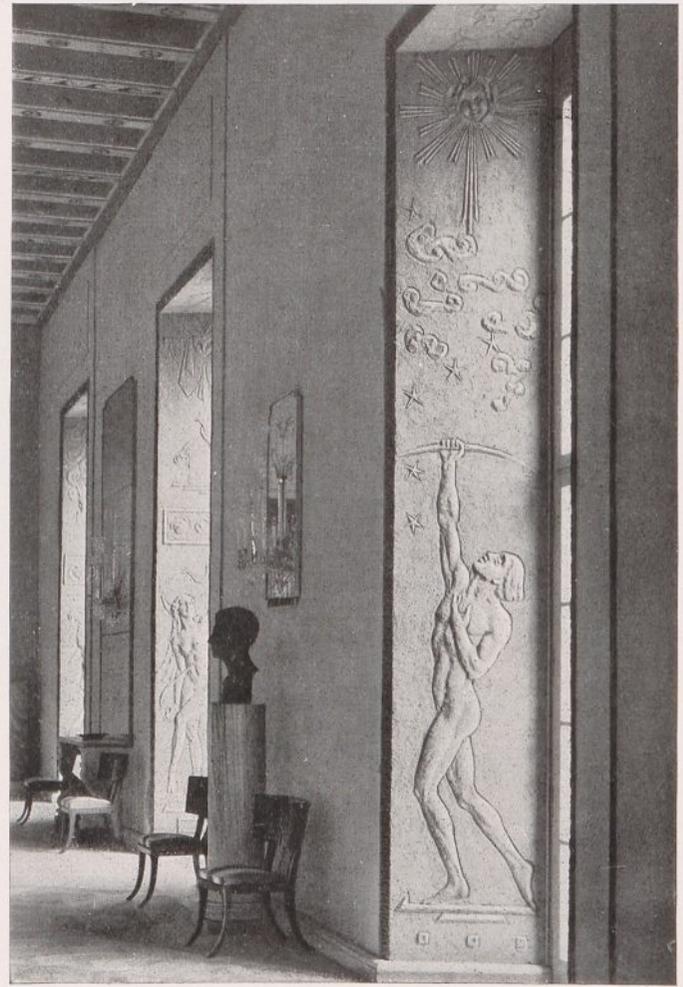


Abb. 61/62. Stuckdekorationen in freier Antragarbeit in den Fensternischen der Prinzengalerie im Stadthaus in Stockholm (Bildhauer J. A. G. Acke)

Der Anschlag bzw. das Anhalten der Radiuslatte kann dadurch bewerkstelligt werden, daß man in die Wand oder Decke starke Stifte eintreibt oder Holzklötze befestigt, an denen die Latte mit ihrem Schlitten anstößt.

Die Schere für einen 5teiligen Korbbogen wird genau in der gleichen Weise angefertigt und geführt, nur wird der ganze Vorgang durch die 3teilige Beschaffenheit der Schere etwas umständlicher. Die Konstruktion der Schere ist aus Abb. 60 genau ersichtlich, ebenso die Führung derselben mit den einzelnen Anschlagpunkten.

Man beginnt auf der linken Seite mit der **voll geöffneten Schere**, führt die Schablonenlatte bis zum ersten Haltepunkt, nimmt die erste Radiuslatte mit bis zum zweiten Haltepunkt, führt jetzt mit der „geschlossenen“ Schere den großen Radius aus. Am Haltepunkt 3 angelangt bleibt die große Radiuslatte stehen, die kleine Radiuslatte mit Schablonenlatte fährt bis zum Haltepunkt 4, hier bleibt auch die kleine Radiuslatte zurück und die kurze Schablonenlatte vollendet den Korbbogen.

Es ist vorteilhaft, wenn auf den Radiuslatten die Mittellinie markiert ist. Die Haltepunkte sind „dann“ festzulegen, wenn die Mittellinie der Latte genau über der Konstruktionslinie liegt.

Die Übertragung der Haltepunkte vom Reißboden an die Fenster- oder Türöffnungen wird wie folgt vorgenommen:

Auf dem Reißboden wird an der oberen Profilkante eine waagerechte Linie durchgelegt. Von dieser Linie sind winklerechte Linien zu den Haltepunkten zu ziehen und die Stichmaße abzunehmen und zu übertragen.

c) **Das Ziehen 3teiliger Korbbogengesimse mit der Scharnierlatte.**

Die Scharnierlatte hat mit der Schere einige Ähnlichkeit, ist aber etwas einfacher gestaltet. Sie läßt sich nur für 3teilige Korbbogen verwenden, bei 5teiligen Bogen bietet sie keine Gewähr mehr für einen sicheren Zug.

Bei der Scharnierlatte sind 2 Teile gelenkartig miteinander verbunden, sie besitzt nur einen Schlitten, ist also Radius- und Schablonenlatte zugleich.

Die Latten liegen flach aufeinander und sind im Drehpunkt mit einem Drahtstift oder einer Flügelschraube verbunden. Bei Führung der Schablone stößt nun die untere Latte an einen Stift bzw. Anschlag und bleibt stehen, während die obere bewegliche Latte bis zum Kämpfer weitergeführt werden kann. Der Haltepunkt ist so zu legen, daß der Drehpunkt der Latte genau über der Konstruktion liegt. Die Scharnierlatte ist deshalb über einem Aufriß anzufertigen.



Abb. 63. Weitausladendes, gegliedertes Eckgesims in einem Herrenzimmer. (Arch. P. Zucker, Charlottenburg)

d) Das Ziehen von Korbbogengesimsen mit der Kurvenlatte

Wesentlich einfacher in der Herstellung und Anwendung gestaltet sich die Kurvenlatte. Sie ermöglicht das Ziehen von Korbbogen-, Parabelbogen- und mehrteiligen Spitzbogengesimsen ohne jede Unterbrechung und erweist sich besonders für kleinere Bögen als sehr vorteilhaft.

Die Kurvenlatte besteht, im Gegensatz zu den bisherigen Einrichtungen, nur aus einer Latte. Das Ziehen der Gesimse mit der Kurvenlatte hat mit dem Ziehen nach Einsatzpunkten, so wie es auf Seite 40 beschrieben wurde, viel Ähnlichkeit. Die Latte arbeitet stets wie eine Radiuslatte. Sie ist für die verschiedenen Einsatzpunkte mit Einschnitten aus Blech versehen und gelangt bei richtiger Führung von selbst in die einzelnen Einsatzpunkte.

Sollten beim 3teiligen Bogen einzelne Stifte der Führung im Wege stehen, so werden an der Latte entsprechende Ausschnitte vorgenommen, damit sie ohne weiteres über diese hinweg geführt werden kann.

Beim Ziehen an einer Öffnung werden die Dielen zur Befestigung der Einsatzstifte soweit zurück eingespannt, daß die Schablone an keiner Stelle einem Hindernis begegnet. Für die Einsatzpunkte (Einsatzstifte) muß dann bis auf Putzflucht aufgefüttert (unterlegt) werden.

Die Einsatzpunkte müssen spielend ineinandergreifen, damit das Gesims ohne Aufenthalt durchgezogen werden kann, ehe die Quellung des Gipsmörtels einsetzt.

Die Anwendung der Kurvenlatte erweist sich an Decken und Wandflächen praktischer als an Öffnungen. Im letzteren Falle ist die Schere vorzuziehen, weil sie nur einen Einsatzpunkt hat,

während bei der Kurvenlatte 3 oder 5 Einsatzpunkte notwendig werden. Die Anfertigung der Kurvenlatte kann nur über einem Aufriß in natürlicher Größe erfolgen.

e) Das Ziehen von Gesimsen mit der Karnieslatte

Das Ziehen von Gesimsen mit der Karnieslatte hat einige Ähnlichkeit mit dem Kurvenlattenzug.

Bei dem Ziehen eines Profils werden nach dem Aufreißen des Karniesbogens die beiden Einsatzpunkte miteinander verbunden. Dies ergibt dann die Trennungslinie für die beiden Bogenteile. Nun wird von einem Einsatzpunkt aus der erste Bogen gefahren, bis das freie Ende der Latte am zweiten Einsatzpunkt angelangt ist. Von diesem aus folgt jetzt der zweite Bogenzug.

f) Das Ziehen der Korbbogengesimse und Ovale (Ellipsen) mit dem Oval- oder Alexanderkreuz

Das Ovalkreuz besitzt den anderen Hilfsgeräten gegenüber den Vorzug, daß ein Korbbogen oder ein Oval (Ellipse) ohne große Vorbereitungen und in einem Zug ohne Unterbrechung einwandfrei ausgeführt werden kann. Es gilt als die beste Einrichtung zum Ziehen von Ovalgesimsen.

In der Form entspricht das mit dem Ovalkreuz gezogene Bogengesims demjenigen einer 3teiligen Korbbogenkonstruktion.

Das Ovalkreuz kann aus Eichenholz oder aus Messing gefertigt sein, es ist mit schwalbenschwanzförmigen Rinnen versehen, in denen sich in senkrechter und in waagerechter Richtung je ein Schiffchen oder sogenannter Vogel bewegen.

Das Schiffchen, das etwa 5 mm über das Kreuz vorsteht, damit die Radiuslatte das Kreuz selbst nicht berührt, ist in der Mitte des Rückens mit einem runden, etwa 4—5 mm starken und ca. 1½ cm langen Führungsstifte mit Gewinde versehen.

In die beiden Führungsstifte greift dann die Radius- und Schablonenlatte ein und erhält so ihre Führung in dem Ovalkreuz.

Vor dem Gebrauch müssen die Nuten des Kreuzes und die Schiffchen mit trockener Seife, Graphit oder Talkum gut eingerieben bzw. eingepudert werden. Leinöl ist zu vermeiden, da beim Eintrocknen desselben die Schiffchen festkleben und die Führung der Schablone erschweren.

Die Einstellung des Ovalkreuzes geschieht in folgender Weise:

1. Das Ovalkreuz wird an Ort und Stelle genau in der Richtung der Achsen, die zuvor angerissen wurden, eingesetzt und gut befestigt.

2. Das waagerechte Schiffchen steht genau im Mittelpunkt, das senkrechte Schiffchen liegt dann am untersten Brennpunkt, danach erfolgt das Einsetzen der Radiuslatte. Soll mit dem Ziehen des Gesimses, bei Vorhandensein eines Korbbogens, am Kämpfer begonnen werden, so muß die Schablone durch Rechts- oder Linksdrehung zuerst dorthin geführt werden.

3. Beim Ziehen des Gesimses muß die Latte stets auf den beiden Schiffchen aufsitzen (Abb. 66).

Werden Führung und Schiffchen aus Messing angefertigt, dann ist die beste Gewähr für einen guten und sicheren Zug gegeben.

Auch das Ziehen von Gesimsen an indirekten Beleuchtungsanlagen kann zweckmäßig mit dem Ovalkreuz geschehen (siehe Abb. 65).

Bei sehr schweren Schablonen wird auf dem Gerüst ein besonderer gehobelter Tisch aufgestellt und die Schablone auf dieser Unterlage geführt, während die Radiusstange ihre Führung im Ovalkreuz behält.

Die Berechnung der Einsatzpunkte

Die Breite des Ovals wird von der Länge abgezogen und die entstehende Differenz geteilt. Das sich hieraus ergebende Maß wird vom Mittelpunkt des Kreuzes nach unten auf der senkrechten Achse angemessen und das senkrechte Schiffchen danach eingestellt. Gemessen wird stets von Mittelstift zu Mittelstift.

Ist z. B. die ganze Länge des Ovals 5 m,
die ganze Breite des Ovals 3 m,
so ergibt sich eine Differenz von $\frac{5-3}{2} = 1$ m, geteilt durch 2 gibt 0,5 m. Der Stift des Schiffchens ist auf der senkrechten Achse 0,5 m vom Mittelpunkt entfernt einzustellen.

Die Größe des Ovalkreuzes wird in folgender Weise festgelegt:

Man zeichnet die Länge und die Breite des Ovals oder Korbbogens in natürlicher Größe auf einem Achsenkreuz auf. Die halbe lange Achse wird auf der kurzen Achse und umgekehrt, die halbe kurze Achse auf der langen Achse jeweils von den Endpunkten aus angemessen. Dies ergibt die sogenannten Brennpunkte, d. h. der Mittelstift des Schiffchens gleitet bis zu diesen Punkten. Für das Schiffchen selbst müssen dann auf jeder Seite noch 15—20 cm zugegeben werden.

Erweisen sich vorhandene Ovalkreuze als zu klein, so können sie durch Einstecken von Verlängerungsstücken beliebig ver-

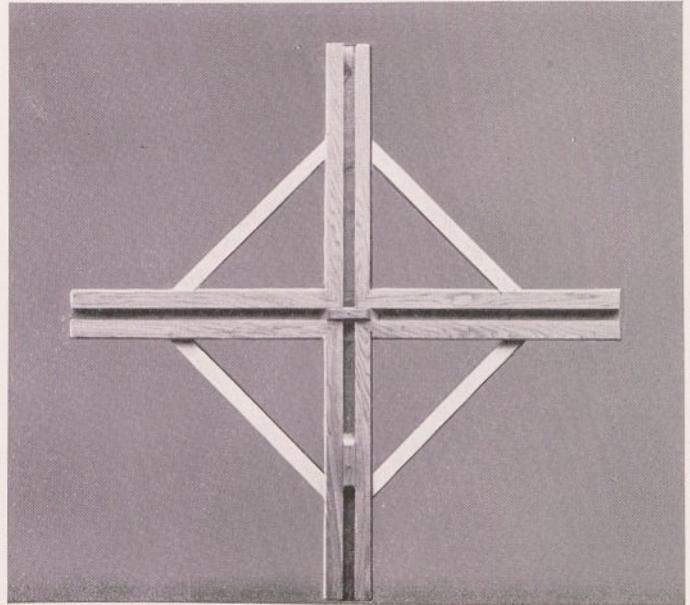


Abb. 64. Das Ovalkreuz

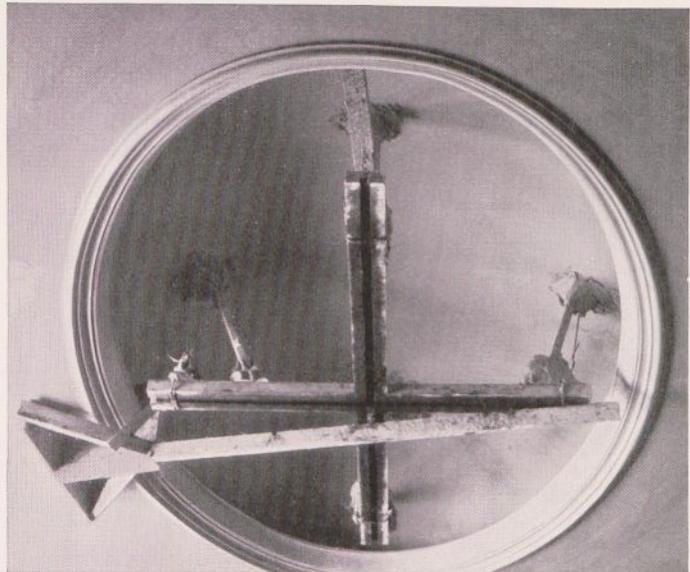


Abb. 65. Ovalgesims für indirekte Beleuchtung mit dem Ovalkreuz gezogen

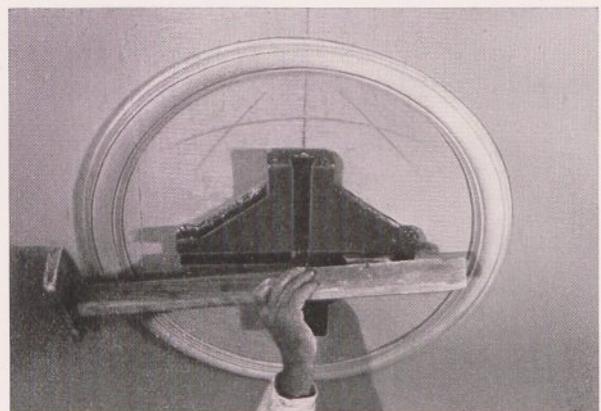


Abb. 66. Ovalgesims an der Decke, mit dem Ovalkreuz gezogen

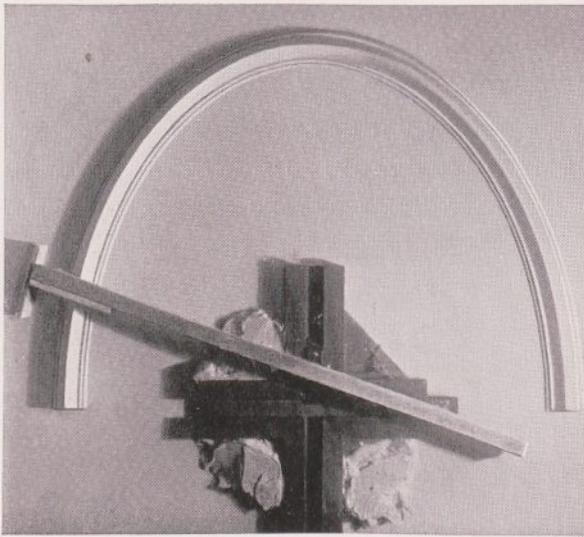


Abb. 67. Ovalgesims an der Wand, mit dem Ovalkreuz gezogen

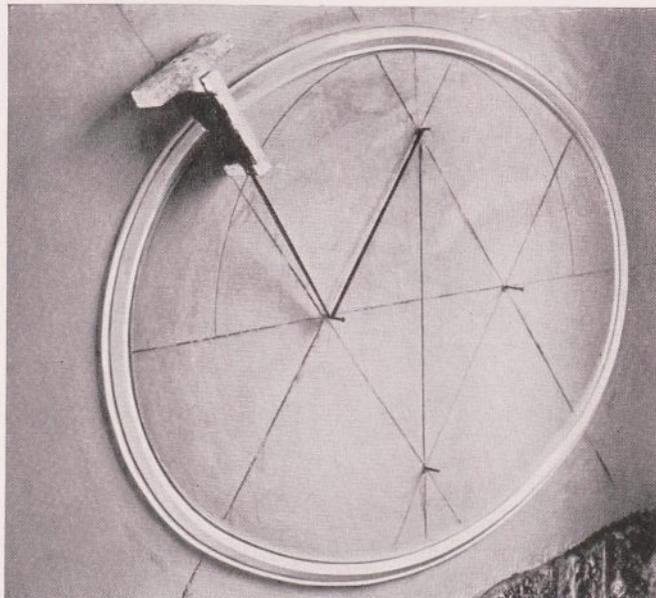
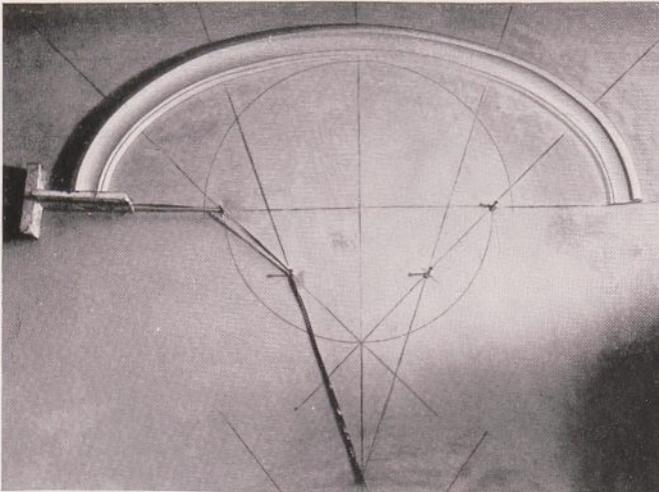


Abb. 68 u. 69. Korbbogengesims mit drei Einsatzpunkten und Oval an der Wand mit zwei Einsatzpunkten, beide mit dem Stahlband ohne Unterbrechung gezogen

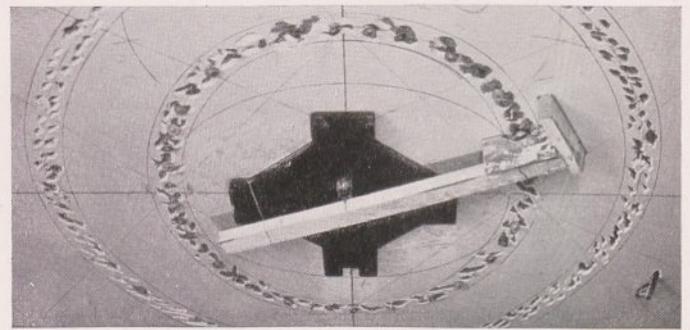


Abb. 70. Ziehen von Ovalgesimsen an der Decke mit dem Ovalkreuz. Zur Erzielung einer guten Haftung des Gesimses wird der Deckenputz aufgepickt

größert werden. Es bedarf also in diesem Falle nur der Beschaffung der Verlängerungsstücke.

Bei sehr flachen Ovalen kann es vorkommen, daß das Ovalkreuz auf der kurzen Seite in das Gesims eingreift und damit beim Ziehen ein großes Hindernis bildet. In diesem Fall ist es zweckmäßig, wenn die Führungsschiene auseinandergenommen werden kann. Die Länge der Radiuslatte muß in allen Fällen mindestens dem Maße der halben großen Achse entsprechen, wobei für die Befestigung der Schablone und des äußersten Einsatzpunktes noch ein bestimmtes Maß zugegeben ist.

Die Einsatzpunkte in der Radiuslatte werden am besten so bestimmt, daß zunächst der äußerste, d. h. derjenige der großen Achse angezeichnet und von diesem aus die Differenz der halben großen Achse und der halben kleinen nach innen gemessen wird. An dieser Stelle liegt dann der zweite Einsatzpunkt, und zwar für das Schiffchen, das sich auf der großen Achse bewegt, während der äußere Einsatzpunkt für das Schiffchen auf der kleinen Achse bestimmt ist. Die Markierung der Einsatzlöcher kann entweder durch Einbohren oder durch Einbrennen erfolgen, muß aber stets genau mit dem Aufriß übereinstimmen.

Gemessen wird von der inneren Profilkante bis zum Einsatzpunkt.

g) Das Ziehen von Bogengesimsen an der Schwunglatte oder an der Gipskante

Der Bogen wird zunächst nach der Zeichnung an der Wand oder Decke aufgerissen.

Hierauf wird eine Schwunglatte hochkant so befestigt, daß die Kopfschablone mit ausgespartem Schlitten auf 2 Punkten geführt werden kann. Der Schlitten ist der Schweifung anzupassen.

Zum Anlegen der Schwunglatte werden entlang der Aufrißlinie Nägel eingeschlagen, an diese die Schwunglatte hochkant angeklemt und mit Gipsbatzen von der Rückseite her versteift.

Mit Hilfe der Schwunglatten kann auch eine Gipskante angelegt und an dieser dann der Schlitten geführt werden.

Bei der Herstellung der Gipskante darf aber nur guter und stark angemachter Stuckgips zur Verwendung gelangen.

h) Das Ziehen von Bogengesimsen an Lehrbogen

Die Anwendung von Lehrbogen als Anschlag für die Schablone wird sich dann als zweckmäßig erweisen, wenn es sich um das Ziehen größerer Wand- und Deckengesimse mit verhältnismäßig großen Radien handelt. Das Arbeiten mit Scheren

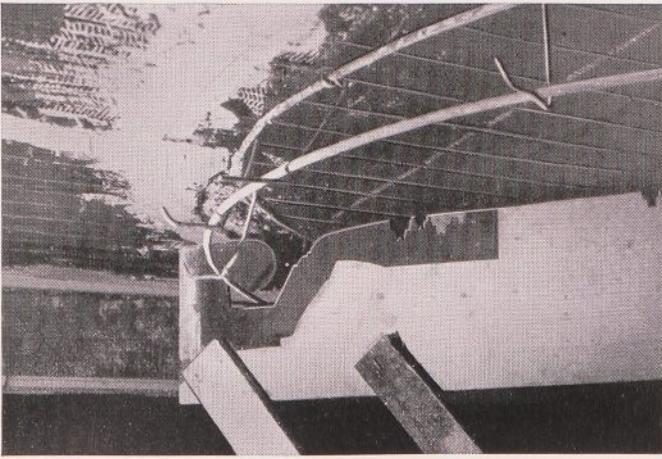


Abb. 71. Rabitzverspannung für rundes Deckengesims für eine indirekte Beleuchtung

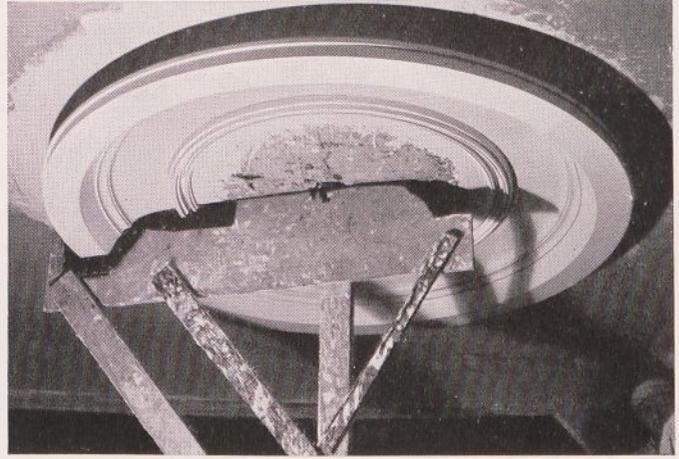


Abb. 72. Rundes Deckengesims mit dem drehbaren Flügel gezogen. Der rauhe Grund mit der Schonschablone vorgezogen

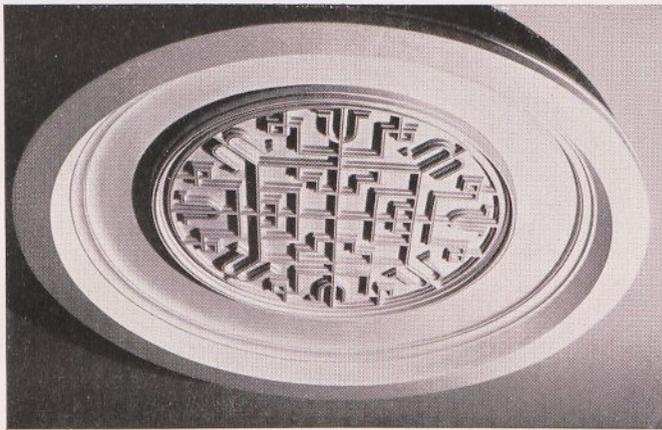


Abb. 73. Das fertige Deckengesims

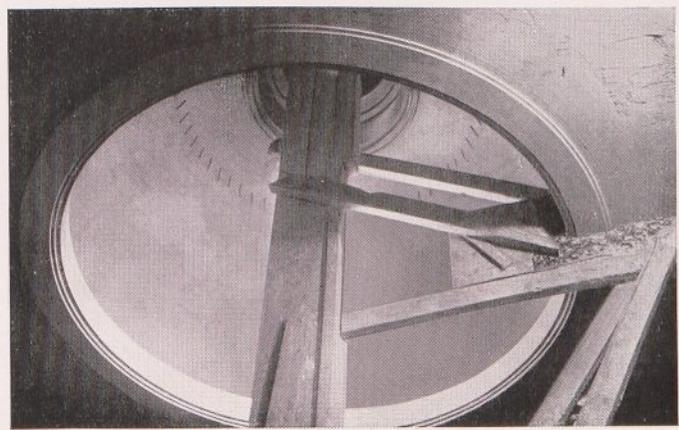


Abb. 74. Anschlag bei Flügelgesimsen ohne Schlitten

oder anderen Zugvorrichtungen ist in solchen Fällen weniger geeignet, weil die Schablone nicht mit der Sicherheit geführt werden kann, wie am Lehrbogen.

Der Lehrbogen liegt innerhalb des Bogengesimses und muß fest und unverrückbar an der Decke oder Wand befestigt werden. Die Entfernung der äußeren Bogenlatte des Lehrbogens vom Gesims ergibt sich aus der Größe des Schlittens.

i) Das Ziehen von Bogengesimsen am dünnen Drahtseil oder Stahlband

Diese Ausführungsart läßt sich bei kleineren Bogengesimsen, Ovalen usw. mit Vorteil anwenden. Sie besitzt den Vorzug größter Einfachheit, da auch bei Korbbogengesimsen nur eine Schablone benötigt wird. Andererseits ist aber darauf zu achten, daß der Einsatzpunkt (Drehpunkt) für das Stahlband durchaus fest sitzt und während des Zuges keine Lockerung eintreten kann. Bei der Ausführung des Zuges muß das Stahlband immer straff angespannt sein (s. Abb. 68 u. 69).

k) Das Ziehen von Gesimsen mit drehbarem, stehendem Flügel

kommt nur dort in Frage, wo kreisrunde Öffnungen und kleinere Kuppeln vorliegen. Es kommt dem Ziehen mit der Hoch-

druckschablone gleich, ist diesem aber vorzuziehen, weil durch die sichere Führung der Schablone stets ein flüchtiger Gesimmszug erzielt wird, während beim freihändigen Hochdruckziehen jede Unebenheit im Untergrund in der Lattenführung oder durch ungleichmäßiges Andrücken im Gesims zum Vorschein kommt. Auch ist das Ziehen mit dem Flügel wesentlich leichter durchzuführen.

Bei Anfertigung der Flügelshablonen ist darauf zu achten, daß sich die eigentliche Gesimmschablone selbst trägt, nach allen Seiten gut verstrebt ist und genau zentrisch in der Mitte des Balkens sitzt.

Die Drehpunkte müssen unbedingt senkrecht übereinander liegen und deshalb genau eingesenkt werden.

Besonderer Wert ist darauf zu legen, daß der untere Drehpunkt möglichst nicht auf dem Gerüst, sondern unter demselben oder auf festem Boden angebracht wird, weil die Gerüste selbst nie ganz unbeweglich angelegt werden können. Ist dies aus besonderen Gründen nicht möglich, dann muß das Gerüst unter dem Einsatzpunkt genügend abgesteift werden, damit der Drehpunkt unverrückbar stehen bleibt.

Als Drehpunkt wird an den beiden Enden des drehbaren Balkens je ein kurzer Bolzen aus 10—20 mm starkem Rundeisen angebracht. Als Lager hiezu dienen durchbohrte Eisenplatten



Abb. 75. Kassettierte Stuckdecke in der Diele des Universitätskasinos Seeburg in Kiel (Arch. Theodor Fischer, München)

oder Flacheisenstücke. Der untere Bolzen wird spitz zugefeilt, damit sich der Flügel leicht drehen läßt. Dementsprechend wird auch die untere Platte nur halb durchbohrt und möglichst konisch ausgefräst.

Große runde Eckgesimse oder Gesimse in runden Wandnischen können, wenn die Rüstung kein Hindernis bildet, mit einem derartigen Flügel viel sicherer als am Lattengang gezogen werden.

Bei Gesimsen von ovaler oder Spitzbogenform usw. muß der Drehpunkt jeweils nach dem betreffenden Einsatzpunkt verlegt werden, der Flügel wandert hier also von einem Drehpunkt zum andern. Beim Ziehen eines Flügelgesimses wird stets scharf gefahren, d. h. das Blech befindet sich auf der Vorderseite. Zum Grobzug wird eine Schonschablone aufgeheftet, damit der nötige Zwischenraum für den Feinzug entsteht.

1) Das Ziehen runder Gesimse an der Decke vom Einsatzpunkt aus

Will man die Anfertigung eines Flügels ersparen, dann können runde Gesimse auch direkt vom Einsatzpunkt aus, mit einem Radiusanschlag gezogen werden.

Im Mittelpunkt des Bogens wird ein Stift befestigt, der als Anschlag dient. Die Befestigungsart des Stiftes richtet sich nach der vorhandenen Deckenkonstruktion. Zur Führung des Schlittens der Schablone wird ein besonderer Weg vorgeglättet. Zur Ausführung der Zugarbeit muß der Schlitten aber fest auf den Weg angedrückt werden. Um das Beidrücken am Einsatzpunkt zu ersparen, kann das Führungsblech dort auch fest verbunden

bzw. aufgehängt werden. Bei dieser Anlage wird aber die Reinigung der Schablone erschwert.

In der Regel verwendet man das durchlochte Blech mit abgezwicktem Nagelkopf als Einsatzpunkt. Eine Abnahme und Reinigung der Schablone ist dann jederzeit und ohne Schwierigkeiten möglich.

Wie beim geraden Zug werden die Gesimse auch beim Bogenzug in Gipskalkmörtel vorgezogen und dann erst mit reinem Gips fertiggestellt.

Will man Doppel- oder Schonschablonen nicht verwenden, dann kann die Schablone zum Rauzug auch vergipst werden.

Das Ziehen von stuckierten Galerie- und Rangbrüstungen in Kirchen, Theatern, Kinos und Festsälen, kann nicht immer in der sonst üblichen Art mit Hilfe des Anschlags erfolgen, sondern muß oft in freihändiger Ausführung nach zuvor angelegten Gipsbahnen vorgenommen werden. Zu diesem Zwecke wird eine größere Anzahl Punkte festgelegt. Man benützt dazu einen einfachen Holzwinkel, der senkrecht aufgehängt und von dem aus das Profil durch Einteilung mit der Wasserwaage übertragen wird.

Die waagerechte Schweifung der Galerie wird durch ein vom Schreiner hergestelltes geschweiftes Brett bestimmt.

8. Der Anschlag am runden Erker

Die untere Führung besteht aus einer biegbaren Latte, in welche die beiden Läufer des geschweiften Schlittenbrettes eingreifen. Die Oberlatte ist ein gebogenes dünnes Brett, welches

so weit vorgebaut werden muß, daß die Schablone senkrecht steht.

Am gewöhnlichen runden Erker ist die Verwendung schwacher, biegsamer Latten notwendig, ebenso die Verwendung einer Kopfschablone, welche ihre Führung nur an 2 Punkten hat. Der Schlitten muß sich stets der ein- oder vorspringenden Rundung anschmiegen, darf also nicht gerade sein.

Eckgesimse an runden Erkern können auch mit Hochdruck gezogen werden, nachdem zuvor an der Decke eine Gipsbahn vorgeglättet worden ist. Auch die hochkant befestigte Schwunglatte kann sich als zweckmäßig erweisen.

Einspringende Eckgesimse erhalten, wenn möglich, Radiusanschlag an der Decke und dem unteren Lattengang. Da die runden Ecken sehr schwer einzuputzen sind, wird am Gesimszug ein Stück vorgeglättet, schellackiert und geölt und dann ein rundes Gesimsstück gezogen. Nach genügender Erhärtung wird dasselbe abgenommen, auf Gehrung gesägt und in die Ecke eingesetzt.

9. Das Ziehen von Gesimsen in Zementmörtel, Edel- und Steinputz

a) Gesimse aus weißem Marmorzement

Wie schon auf Seite 11 eingehend beschrieben wurde, dürfen zu den Marmorzementarbeiten nur rostfreie Geräte verwendet werden. Dementsprechend ist auch die Schablone bei Marmorzementgesimsen aus nichtrostendem Material (Zink- oder Messingblech) anzufertigen. Zum Ziehen der Gesimse sind Doppelschablonen notwendig, da der Marmorzementauftrag, d. h. die oberste Schichte nur etwa 3—4 mm stark, und der innere Teil des Gesimses als sogenannter Grobputz in Hartstuckmörtel mit Leimzusatz, ohne jeglichen Kalkzusatz, ausgeführt wird. Zweckmäßig ist es, wenn der Grobzug vor der Herstellung des Feinzuges vollständig ausgetrocknet ist, damit das Gesims seinen natürlichen Glanz nicht verliert. Da Marmorzementgesimse meist im Zusammenhang mit Marmorzementputz zur Ausführung gelangen, so bereitet diese Wartezeit keine Schwierigkeiten, da ja auch der Wandputz erst nach Austrocknung des Unterputzes fertiggestellt werden kann. Zweckmäßig verwendet man den Rapidbinder, um die Zugarbeiten beschleunigt durchführen zu können. Im übrigen gestaltet sich das Ziehen gleich wie bei den reinen Gipsgesimsen.

b) Das Ziehen von Zementgesimsen

Zementgesimse kommen in der Hauptsache an Fassaden für Stockgurten, Fensterbänke, Fensterumrahmungen, Dachgesimse usw. zur Verwendung. Die Schablonen hierfür müssen stets kräftig gebaut, die eigentliche Profilschablone aus 1—2 mm starkem Eisenblech sauber ausgefeilt sein. Der Schlitten wird stets mit Blech oder Winkeleisen beschlagen, damit er möglichst reibungslos läuft.

Auch hier ist die Verwendung einer Schonschablone oder die Anwendung von Unterlagsblechen zu empfehlen, weil die Gesimse, sofern sie nicht ganz flach sind, in Grob- und Feinputz zur Ausführung kommen.

Für den Grobzug wird ein Portland-Zementmörtel von gesiebtem Sand und zum Feinzug reiner, gesiebter Zement mit feingesiebtem Sand und etwas Kalkmilch verwendet. Der feine Auftrag darf nicht zu dick und nicht zu fett erfolgen, da sonst Schwindrisse unvermeidlich sind.



Abb. 76. Teerraum in einem Wohnhaus (Arch. Fritz Kunz, Düsseldorf). Stuckdecke mit indirekter Beleuchtung

Etwaige Verkröpfungen werden aus freier Hand und aus feinem Material angegossen und angeschnitten. Bei stark ausladenden Gesimsen ist darauf zu achten, daß der Mörtelauftrag nicht zu stark wird. Den Kern des Gesimses wird man deshalb vormauern oder vorbetonieren oder auch in einer Rabitzkonstruktion vorspannen. Im letzteren Falle eignet sich das Drahtziegelgewebe für die Umspannung besonders, weil man einen raschziehenden Untergrund erhält und flott weiter arbeiten kann. Auch Rippenstreckmetall oder Baustahlmatten sind für diese Zwecke vorteilhaft.

c) Das Ziehen von Edelputzgesimsen

Das Ziehen von Edelputzgesimsen unterscheidet sich nur wenig vom Ziehen der Zementgesimse. Der Grobzug erfolgt ebenfalls in Zementmörtel 1:3. (Dem Mörtel ist etwas Kalkmilch zuzusetzen, um ein Ausblühen zu verhindern.) Die Stärke des Feinputzes muß auch hier dem Korn des Edelputzmaterials entsprechend festgelegt werden. Bei feinkörnigen Mischungen muß der Auftrag mindestens 5 mm, bei mittelkörnigen 7—8 mm und bei grobkörnigen Mischungen mindestens 10—12 mm stark sein.

In der Regel wird für Gesimse nur Fein-, seltener mittelkörniges Material gewählt. Grobkörniges dürfte sich nur bei großen, weit ausladenden Gesimsen mit grober Profilierung emp-

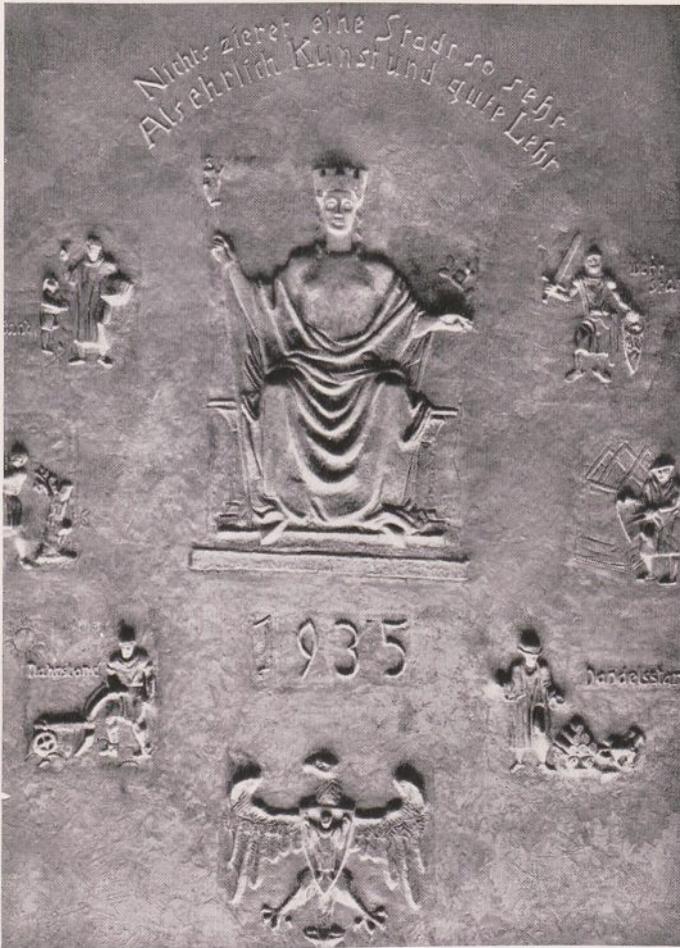


Abb. 77. Einzelheit der Stuckdecke im großen Saal des alten Rathauses in München. Gesamtbild siehe nächste Seite (Bildhauer Prof. Wackerle, München)

fehlen. Unter Berücksichtigung dieser Auftragsstärken ist dann die Doppelschablone anzufertigen.

Der Untergrund (Rauhputz) soll vor dem Auftrag des Edelputzmörtels fast trocken und gekämmt sein. Er muß dann wieder gründlich vorgehäßt werden. Das Stocken erfolgt mit der Schablone durch „Scharffahren“. Der Lattengang darf also nach dem Ziehen des Gesimses noch nicht entfernt werden.

Das fertig gezogene Gesims kann bei Verwendung von feinem Material auch mit einem Sägenblatt gekämmt werden.

Wenn das Korn ausspringt und sich nicht mehr verschiebt, dann ist der richtige Zeitpunkt zum Stocken gekommen.

d) Das Ziehen von Steinputzgesimsen

Auch für die Steinputz-Gesimse sind Doppelschablonen (siehe Seite 27) notwendig. Dabei ist für das Steinputzmaterial 1 cm Stärke in Ansatz zu bringen.

Die Anfertigung der Schablone und die Ausführung des Rauhputzes erfolgt im übrigen genau wie in Abschn. A beschrieben. Bei der Ausführung des Feinputzes (mit Steinputzmaterial) ist besonders auf eine gute Verbindung mit dem Rauhputz zu achten. Der Unterputz ist deshalb zu kämmen. Ein geringer Zusatz

von Kalkmilch zum Unterputz verhindert ein etwaiges Ausblühen.

Der Auftrag des Steinputzmaterials hat unbedingt auf den noch feuchten, aber genügend erhärteten Unterputz zu erfolgen. „Schnellbinderzement“ darf wegen Reißgefahr nicht verwendet werden.

Ist der Untergrund ausgetrocknet, dann muß vor dem Auftrag des Steinputzmaterials gründlich angefeuchtet werden.

Wie beim übrigen Steinputz werden auch hier am besten die fertigen Trockenmörtel verwendet. Im allgemeinen wird man für Gesimse nur die feineren Mörtelmischungen mit kleinem Korn vorziehen. Die Stärke des Steinputzauftrages richtet sich auch hier, wie bei den Edelputzgesimsen, nach dem Korn des Mörtels.

Wie lange vom fertigen Zug bis zur Überarbeitung zugewartet werden soll, richtet sich einerseits nach der Jahreszeit und andererseits nach dem Abbindevorgang des Mörtels. Ein genauer Zeitpunkt für den Beginn der Steinmetzarbeiten läßt sich deshalb nicht angeben, es ist vielmehr zu empfehlen, an Ort und Stelle durch einige Probehiebe den geeigneten Zeitpunkt festzustellen.

Im allgemeinen ist der Steinputz reif zur Überarbeitung, wenn beim Scharrieren das „Steinkorn durchschlagen“ wird und nicht mehr ausspringt. Vor 7 Tagen soll auf keinen Fall mit den Steinmetzarbeiten begonnen werden.

Wird dem Steinputzmörtel etwas Kalkmilch zugesetzt, dann geht das „Schlagen“ leichter von der Hand.

Bei der Herstellung von Steinputzgesimsen auf Rabitz ist der Untergrund (Rauhputz) in einer sehr guten Mischung 1:2, mindestens 6 cm stark herzustellen. Hier ist es besonders wichtig, den richtigen Zeitpunkt für die Überarbeitung zu treffen, weil nur eine verhältnismäßig dünne Steinschale vorhanden ist, die bei Überarbeitung die nötige Festigkeit besitzen muß, um nicht zu zerspringen. Zu der Rabitzkonstruktion sind besonders starke Eisen zu verwenden.

e) Das Anstampfen von Edel- und Steinputzgesimsen

Unter Umständen gestaltet sich das Anstampfen von Steinputzgesimsen wesentlich einfacher als das Ziehen. Für die Wahl dieser Ausführungsart sind die örtlichen Verhältnisse in erster Linie ausschlaggebend. Es muß vor allem die Möglichkeit vorhanden sein, für die Gipsformen eine geeignete Schalung anzubringen. Zu einfachen Gesimsen, Fensterbänken, Stockgurten usw. verwendet man im allgemeinen Holzformen. Bei Profilierungen werden in die Formen profilierte Holz- oder Gipsstäbe eingelegt. Die letzteren müssen stets schellackiert und vor jedem Guß geölt werden.

Bei profilierten Verkröpfungen, Wiederkehren usw. wendet man zweckmäßig Gipsformen an. Das Profil wird dann verkehrt in Gips gezogen, auf Gehrung gesägt und zusammengesetzt.

Das Anstampfen hat mit erdfeuchtem Mörtel zu erfolgen, das Stein- oder Edelputzmaterial wird nur als Vorsatz verwendet, die Hinterfüllmasse besteht aus einfachem Zementmörtel, Bims- oder Kiesbeton.

D. Das Zuschneiden der Gesimsecken

Bei den Gesimsecken gilt als eine selbstverständliche Voraussetzung, daß die von beiden Seiten zusammenlaufenden Profile



Abb. 78. Stuckdecke im Vorsaal zum großen Saal des alten Rathauses in München (Bildhauer Prof. Wackerle, München)



Abb. 79. Teil einer Stuckdecke (Arch. Viktor Lurje, Wien)



Abb. 80. Stuckdecke und Wandstuck (Zugarbeit) in der Treppenhalle eines Wohnhauses (Arch. Albert Eitel †)

auch zusammenpassen und auf gleicher Höhe verlaufen. Die Erfüllung dieser Forderung geht also schon auf die Zugarbeit zurück. Dort können schon mancherlei Fehler begangen werden, die ein richtiges Zuschneiden der Gesimsecken erschweren oder unter Umständen ganz unmöglich machen.

Ist z. B. das Schablonenbrett nicht rechtwinklig, sondern schräg abgesägt, dann wird es auch schräg auf das Schlittenbrett zu stehen kommen. Die Folge davon ist eine falsche Lage des Gesimses. Die senkrechten Flächen des Profils werden vorn oder hinten überhängen, ähnlich verhält es sich mit den waagerechten Profilflächen.

Die gleiche Erscheinung kann auftreten, wenn das Schablonenblech nicht rechtwinklig auf das Schablonenbrett aufgenagelt wird.

Eine Verschiebung dieser Art kann auch eintreten, wenn beim Anbringen der Anschlaglatten ohne Senkel oder Wasserwaage gearbeitet wurde und die Schablone einmal nach vorn, das anderemal nach hinten überhängt. Mängel können weiterhin auftreten, wenn am ersten fertigen Gesimszug die untere Zuglatte in der Ecke des Zimmers nicht oder ungenügend markiert wurde. Im allgemeinen ist es üblich, in die Ecke einen Gipspunkt zu setzen.

Alle Fehler, die bei der Zugarbeit begangen wurden, kommen also beim Zuschneiden der Gesimsecken zum Vorschein.

Das Zuschneiden der Gesimsecken geht an und für sich in der gleichen Weise vor sich wie der eigentliche Gesimszug. Das Mörtelmaterial wird angeworfen, dann abgefahren usw. Ein Unterschied gegenüber der Zugarbeit liegt nur darin, daß das Abfahren mit der Gesimsschiene vorgenommen wird.

In der Praxis findet man 3 verschiedene Arten des Zuschneidens von Gesimsecken, und zwar:

1. Das freihändige Zuschneiden mit der eisernen Gesimsschiene

Dieses Verfahren ist hauptsächlich im Rheinland und in den Gebieten, in denen mit Ofengips gearbeitet wird, zu finden.

Die Ausführung erfordert jedoch eine gewisse Fertigkeit, die aber nach einiger Übung zu erreichen ist.

Im Rheinland (Düsseldorf) wird mit der Bearbeitung der Gesimsecken in der Weise zu Werke gegangen, daß zunächst aus einem dicken, butterigen, feinen Weißkalk ein Kranz gebildet, in diesen Wasser gegossen und dann bis zur Sättigung Stuckgips eingestreut wird. Nachdem die ganze Masse, die sehr geschmeidig ist und langsam abbindet, tüchtig zusammengeknetet wurde, wird sie mit der langen Schiene in das Gesimseck eingestrichen. Ist noch keine genügende Schärfe an der Profilierung erreicht, dann wird die Ecke mit dünnem Gipsbrei, dem etwas Kalkwasser zugesetzt ist, angeworfen und mit der Schiene abgezogen. Die erforderlichen Feinheiten werden durch Nachglätten mit den Gesimseisen und Ausstreichen mit dem feingeschliffenen Borstenpinsel erzielt. Auch ein leichtes Überarbeiten mit dem Stoßhobel kann zu dem gewünschten Ziele führen.

Vorspringende oder einspringende Ecken sowie Ab- und Ausrundungen werden hier meist auf dem Tisch gezogen und dann eingesetzt, dabei werden die Rundungen an Ort und Stelle mit der Schwunglatte abgenommen und dann wie Lehrbogen aufgebaut. Diese Rundungen lassen sich aber auch in einer schellackierten Gipschale oder in einer Gipsmulde liegend oder stehend ziehen.

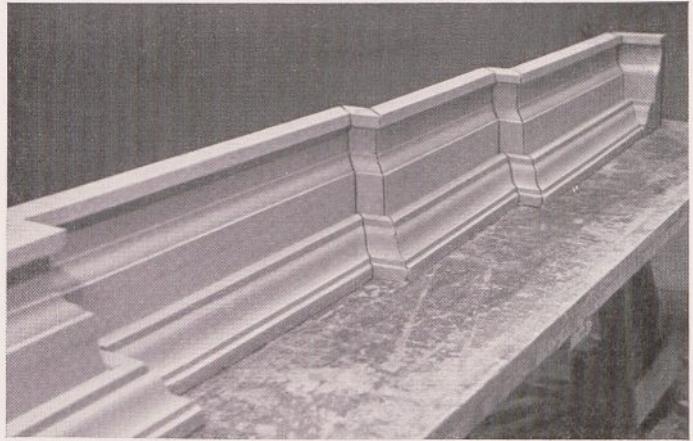


Abb. 81. Negativform zum Anstampfen eines verkröpften Gesimses, auf dem Tisch zusammengesetzt

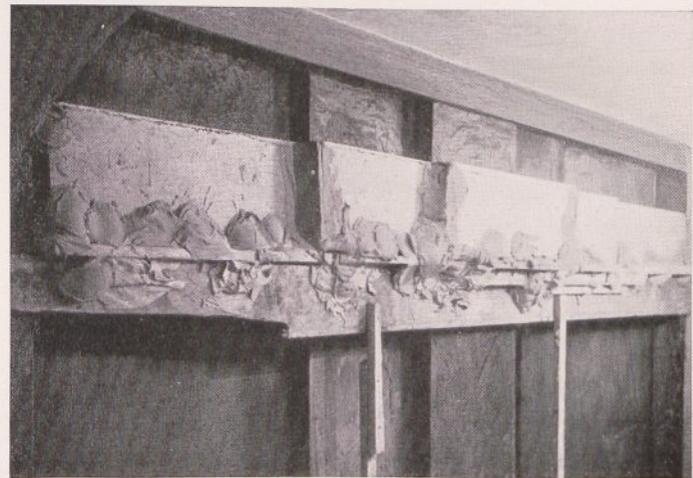


Abb. 82. Fertig angesetzte Form, die einzelnen Teilstücke sind auf der Schalung mit Gips befestigt

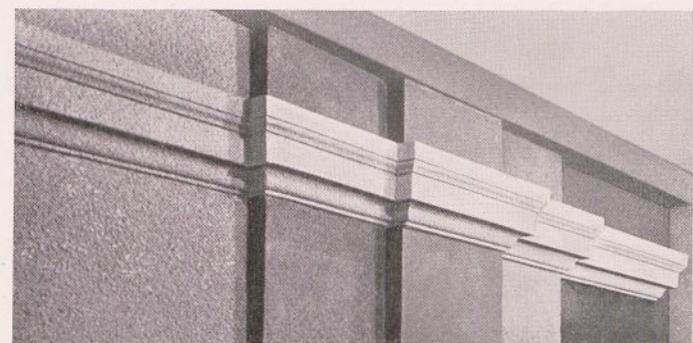


Abb. 83. Das fertig angestampfte und überarbeitete Gesims

2. Das Zusammenschneiden der Ecken mit dem Gesims-(Stoß-)Hobel

In Gegenden, in denen nur mit Stuckgips gearbeitet und die Gesimsecken geschliffen werden, erfolgt das Zustoßen zunächst mit dem Gesimshobel. Für Kehlen und Rundstäbe kommen jeweils besondere Hobel zur Anwendung, bei glatten Flächen wird der sogenannte Schattenhobel benützt.

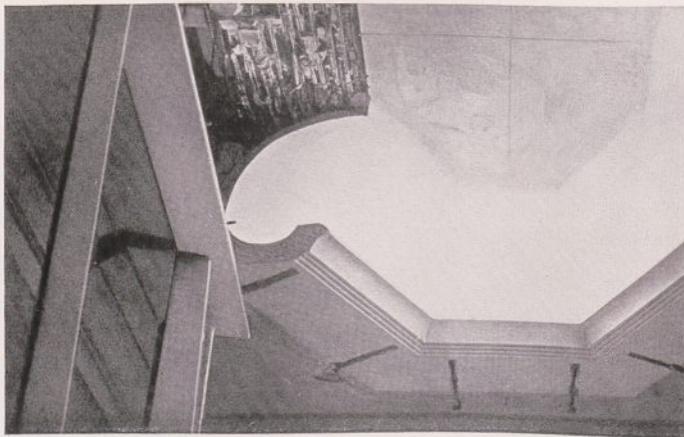


Abb. 84. Versetzen der auf dem Tisch gezogenen und zugeschnittenen Gesimsstücke

Bei dieser Ausführungsart muß vor allem sehr rasch gearbeitet werden, weil der Gips zum Ausfüllen der Ecken unter Zusatz von Kalkmilch gut angemacht wird und deshalb ziemlich rasch zieht.

Die Ecken werden zuerst mit dem Hammer von vorstehenden Ansätzen gereinigt und dann leicht mit dem Stoßhobel übergegangen. Sodann erfolgt der Auftrag des knollenfreien Gipsmörtels in einer über die Gliederung etwas vorstehenden Stärke. Die groben Umrisse des Profils werden zunächst mit der Schiene herausgearbeitet und Einzelheiten vorläufig noch gar nicht beachtet. Sind größere Hohlkehlen oder Karniese vorhanden, so werden diese mit der Schiene richtig ausgezogen.

Nach genügender Erhärtung des Gipses erfolgt die weitere Ausarbeitung mit dem Stoßhobel, der aber stets mit einem scharfen Eisen versehen sein muß. Auf der Gleitseite ist er dauernd rein zu halten. Ausgehend von den größeren Profilstäben werden die kleineren Gesimglieder erst zuletzt ausgearbeitet. Die Führung des Hobels hat immer so zu erfolgen, daß er auf dem ausgezogenen Teil des betreffenden Gliedes satt aufliegt. Die Kanten sind aufs äußerste zu schonen.

Damit keine Vertiefungen mit dem Hobel eingestoßen werden, führt man denselben anfangs nur stoßweise nach vorwärts. Ist das Gesimseck vollständig ausgehobelt, dann werden etwa noch vorhandene Unebenheiten mit der Zieh Klinge entfernt. Sind noch kleinere Löcher vorhanden, dann bewirft man das Gesimseck mit einem etwas dünn angemachten Gips (dem ein wenig Kalkmilch zuzusetzen ist) und streift mit der Schiene rasch ab. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis eine genügende Geschlossenheit erzielt ist.

Das Gesims wird dann noch mit dem Gipseisen nachgeglättet und hierauf mit Bimsstein Nr. 2 unter Benützung eines feinen Borstenpinsels fertiggeschliffen.

3. Das Einsetzen auf dem Tisch gezogener Gesimsecken

Die einfachste Art, die Gesimsecken herzustellen, besteht wohl darin, daß auf dem Tisch gezogene Gesimsstücke in der erforderlichen Länge auf Gehrung zugeschnitten und dann eingesetzt werden. Sind in einem Raum viele Ecken von ein und demselben Profil vorhanden, dann sollte unbedingt zu dieser Ausführungsweise gegriffen werden.

Es ist auch möglich, nur einzelne Teile der Gesimgliederung auf diese Art einzusetzen und die größeren Platten, Hohlkehlen u. dgl. anzutragen.

4. Das freihändige Zuschneiden kleiner Verkröpfungen

Kleinere Verkröpfungen an Gipsgesimsen werden von einem geübten Stukkateur viel rascher von Hand zugeschnitten als gezogen, gesägt, versetzt und eingeputzt.

Auf einen Winkel werden am fertigen Profil die einzelnen Kanten abgelotet, auf die Kropfstelle zurückübertragen und entsprechend zugeschnitten.

Ist eine größere Anzahl von Verkröpfungen herzustellen, dann empfiehlt es sich, dieselben in einer Stückform zu gießen und einzusetzen. Hierbei kann die Anfertigung eines besonderen Modells erspart werden, wenn die Verkröpfung einmal an der Wand zugeschnitten und von dort abgeformt wird.

5. Verkröpfungen in Zement-, Edel- und Steinputzmörtel

Bei diesen kommt ein Versetzen überhaupt nicht in Frage, der Kropf wird in feinem Material etwas stärker angetragen und dann zugeschnitten.

Bei kühler Witterung (im Frühjahr und Herbst) ist dies zwar eine sehr zeitraubende Arbeit, weil das Material zu langsam anzieht und deshalb das Schneiden erschwert. Aus diesem Grunde werden solche Verkröpfungen, besonders wenn eine größere Anzahl hiervon in Frage kommt, unter Zuhilfenahme einer Gipsform, die auch wieder gezogen werden kann, und zwar als Negativ, an Ort und Stelle angegossen bzw. angestampft.

6. Das Zusammensägen von Profilen auf Gehrung auf dem Tisch

Hier kommt es in erster Linie auf den Winkel der Ecken und Verkröpfungen an. Handelt es sich um einen rechten Winkel, dann kann bei kleineren Gesimsen mit Vorteil die Gehrungslade, wie sie der Schreiner im Gebrauch hat, zur Anwendung gebracht werden. Bei größeren Gesimsen muß die Gehrung entweder auf dem Tisch oder am Gesimsstück selbst aufgerissen werden.

Bei spitzen oder stumpfen Winkeln, gegebenenfalls auch zur Kontrolle bei rechten Winkeln, werden dieselben mit der Schmiege an Ort und Stelle abgenommen und danach die Gehrung aufgezeichnet.

Ist die Gehrungslinie auf dem Tisch aufgezeichnet, dann wird das Gesimsstück senkrecht über den angerissenen Linien aufgestellt, an den beiden Enden der Gehrung je ein eiserner Winkel angehalten und nach diesen der Schnitt vorgenommen.

Auch wenn der Aufriß am Gesims selbst erfolgt, ist es zweckmäßig, den Schnitt unter Zuhilfenahme der beiden Winkel auszuführen. Nasser Gips läßt sich dann gut sägen, wenn mit dem Pinsel dauernd Wasser zugeführt wird.

Beim Aufreißen der Gesimsecken und Verkröpfungen ist stets vom Grund, d. h. von der Wandfläche auszugehen und dabei zu beachten, daß bei einspringenden Ecken die Ausladung des Profils nach innen, bei vorspringenden Ecken dagegen nach außen aufzutragen ist. Es empfiehlt sich, möglichst lange Gehrungslinien zu ziehen.

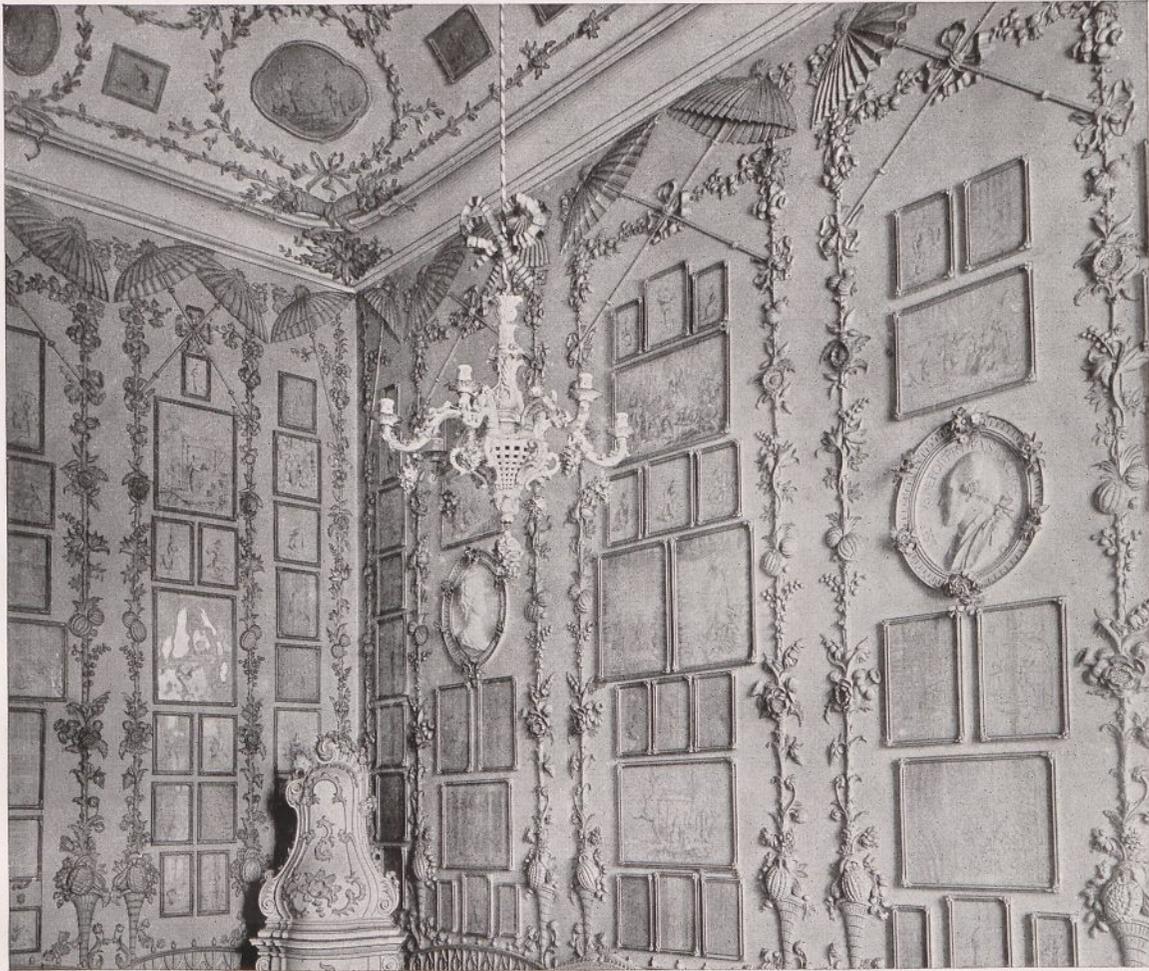


Abb. 85. Reiche Antragarbeit als Umrahmung der auf Porzellan gemalten Wandbilder in Schloß Schönbrunn bei Wien, nach 1763

III. Die Antragarbeiten

Unter Antragarbeiten verstehen wir das direkte Antragen und Modellieren von Gesimsen, Ornamenten, Reliefs oder sonstigen Ausschmückungen in den verschiedenen Mörtelarten. Diese Antragarbeiten können sowohl im Innern als auch am Äußern vorkommen. Handelt es sich dabei um besondere künstlerische Arbeiten, so werden sie von dem entwerfenden Bildhauer meist selbst ausgeführt. Die Antragarbeit unterscheidet sich also ganz wesentlich von der Gußarbeit, denn das freie Antragen verlangt ein besonderes Formempfinden und eine sichere Hand im Zeichnen und Modellieren. Die künstlerische Seite dieser Arbeit muß hier übergangen werden, weil sich dafür keine Anweisungen erteilen lassen. Was immer und in allen Fällen gleich bleibt, das ist die technische und praktische Seite des Antragens mit den dazu nötigen Vorarbeiten. Aber auch für die Ausführung der Antragarbeit gibt es keine besonderen Regeln, die dabei anzuwendende Technik liegt zum größten Teil in der Hand des Stukkateurs oder Bildhauers.

1. **Das Aufzeichnen.** Es beschränkt sich bei den Antragarbeiten in der Hauptsache auf die Umriss, weil Einzelheiten durch den Mörtelauftrag doch wieder verdeckt werden. Ob die Aufzeichnung mittels Zeichenkohle oder Bleistift oder durch Aufpausen einer vorhandenen Zeichnung erfolgt, richtet sich nach dem einzelnen Fall und der Art der Antragarbeit.

2. **Der Untergrund** erfordert in allen Fällen eine besondere Beschaffenheit. Sehr nachteilig ist es für die Antragarbeit bzw. deren Ausführung, wenn der Untergrund die Feuchtigkeit des Antragsmörtels sehr rasch einzieht. Dies ist meist bei trockenem oder halbtrockenem Gipsuntergrund der Fall. Ein Kalkputzuntergrund, bei welchem auch die letzte Feinschicht aus Kalkmörtel hergestellt ist, ist deshalb vorzuziehen. Auch mit Marmorstaub und Weißkalk kann ein guter Untergrund geschaffen werden. Bei Decken, die mit Antragarbeiten versehen werden sollen, sollte deshalb beim Abstucken mit einem reichlichen Kalkzusatz gearbeitet werden.

Vor dem Antragen des Mörtels ist der Untergrund gut aufzurauen und gut zu nassen.

Handelt es sich um starke Aufträge, dann ist ein Einschlagen von verzinkten Nägeln und das Einziehen von verzinkten Drähten notwendig. Außerdem ist es empfehlenswert, den Scheib- oder Glättputz zu entfernen, damit eine gute Verbindung mit dem Unterputz erzielt wird.

An Fassaden kann sich zur Ersparung von Mörtelmasse und zur Beschleunigung der Ausführung auch eine Vormauerung mit Ziegelsteinen in Zementmörtel als notwendig erweisen. Bei größeren plastischen Antragarbeiten an der Fassade wird zuerst ein Kern aus gutem Zementmörtel aufgetragen und dann erst das Edel- und Steinputzmaterial als Deckschicht aufgebracht.

3. Das **Auftragen** des Mörtelmaterials wird in verschiedenen ineinandergreifenden Arbeitsvorgängen vorgenommen, weil die Antragarbeit im plastischen Zustande des Mörtels durchgeführt werden muß.

Das Material wird auf die linke Hand genommen, die zuvor mit einem Stück Gummi, Wachstuch, Leder bedeckt wurde, damit sie vom Mörtel nicht angegriffen und dem Mörtel durch die Wärme der Hand kein Wasser entzogen wird.

Auch ein zerschnittener Gummiball ist als Schutz zu empfehlen.

Mit der abgerundeten, leicht federnden Antragspachtel wird der Mörtel angetragen und dann die Modellierarbeit mit der kleinen und großen Antragschlinge durch Herausholen des überschüssigen Materials bewerkstelligt. Modellierhölzer kommen hier also nicht zur Anwendung.

Sind bei stark erhabenen Figuren oder Ornamenten mehrere Aufträge vorzunehmen, dann ist die alte Putzregel hier besonders zu beachten, daß auf einen weichen Untergrund niemals eine harte Schale aufgetragen werden darf, dagegen kann der Unterbau härter ausgeführt werden. Also richtiges Mischungsverhältnis zwischen Bindemittel und Zuschlagstoff.

Zementarbeiten sind gegen Sonnenstrahlen durch Auflegen oder Aufhängen nasser Tücher zu schützen.

Eine besondere Technik stellt das Schneiden plastischer oder ornamentaler Schmuckstücke aus reinem Gips dar. Anstelle eines Gipsmörtelauftrags lassen sich dabei auch ebenso gut gegossene Gipsplatten verwenden, die an der Wand entsprechend befestigt sind.

Mit Schneid-, Flach-, Hohleisen und Kratzern wird das Bildwerk herausgeschnitten.

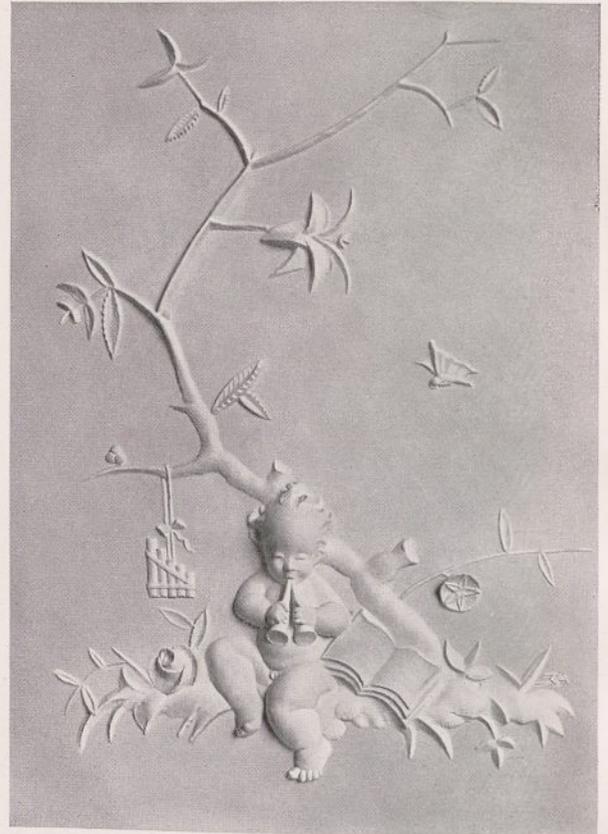


Abb. 86. Wandfüllung in einem Musikraum. Bildhauer Knut Anderson, München. Antragarbeit



Abb. 87. Plastik aus der Kassenhalle des Schloßtheaters in München. Bildhauer Knut Anderson, München. Antragarbeit



Abb. 88. Stuckdecke mit Antragarbeit im Speise- und Festsaal des Palastes von Ghazi Kemal Pascha (Atatürk), Ankara. (Arch. Clemens Holzmeister, Wien)

IV. Die Herstellung der Stuckdecken

1. Das Aufreißen der Stuckdecken

Die Stuckdecken haben eine außerordentliche Vielseitigkeit aufzuweisen, so daß es ziemlich schwer ist, für alle Fälle gültige Regeln aufzustellen. Trotzdem läßt sich im allgemeinen zwischen regelmäßig und unregelmäßig angelegten Stuckdecken unterscheiden. Zu den regelmäßig angelegten Decken sind alle diejenigen zu rechnen, deren Einteilung irgendeine geometrische Form (Quadrat, Rechteck, Dreieck, Kreis usw.) zugrunde liegt. Das Aufreißen derselben gestaltet sich auch am einfachsten, weil hier mit einem ganz bestimmten Netzwerk und genügend Hilfsmitteln gearbeitet werden kann. Für das Aufreißen einer regelmäßigen Stuckdecke gelten folgende Gesichtspunkte.

a) Beim Aufreißen ist stets von den beiden Mittelachsen, die auf alle Fälle im rechten Winkel zueinander stehen müssen, auszugehen. Hat das betreffende Zimmer keine durchaus rechtwinklige Form aufzuweisen, dann wird unter Zuhilfenahme der Diagonalschnüre die Mitte der Decke festgelegt und danach die zweite Achse nach 2 Kreuzschlägen aufgerissen.

b) Die Zeichnung wird, mit den nötigen Hilfslinien versehen, von den Mittelachsen ausgehend, auf die Decke übertragen.

c) Die Lage der Profile und Verzierungen wird nach ihren äußeren Rand- oder nach den Mittellinien auf die Decke, unter Zuhilfenahme von Winkel, Schnur, Lineal und Zirkel, aufgezeichnet und soweit nötig mit einer Numerierung versehen. Die Gehrungslinien müssen auf beiden Seiten 20 cm überstehen.

Bei unregelmäßig angelegten Decken wird zunächst auf der Zeichnung ein vollständiges Netz, aus Quadraten oder Rechtecken bestehend, über die Decke gelegt und die gleiche Einteilung an der Decke selbst vorgenommen. Hier müssen nun die einzelnen waagerechten und senkrechten Linien mit Nummern versehen werden, damit sich die Aufzeichnung, der Vorlage entsprechend, ohne viel Zeitverlust vornehmen läßt. Welche Hilfslinien für das Aufreißen der Decke erforderlich werden, muß der Stukkateur sofort aus der Zeichnung ersehen. In den meisten Fällen werden die konstruktiven Hilfslinien schon vom Architekten in die Zeichnung eingetragen, so daß für das Aufreißen der Decke die nötigen Anhaltspunkte vorhanden sind.

Frei geschwungene Linien werden auf Papier gezeichnet, mit dem Kopiergerät gerädert und dann mit dem Staubbeutel aufgepaust. Der Aufriß an Gewölben erfolgt in der Weise, daß auf

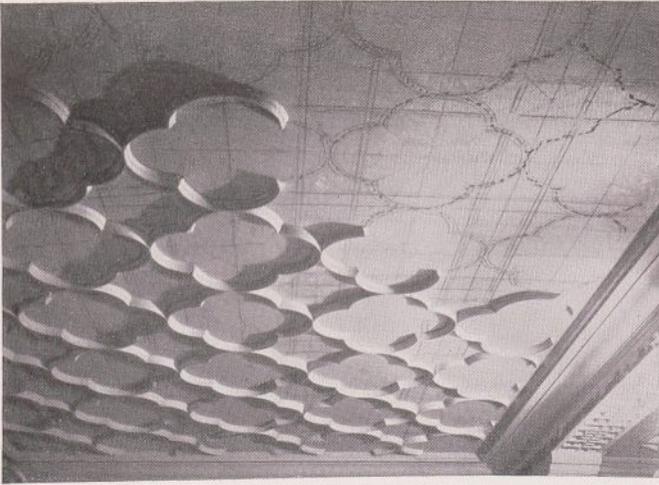


Abb. 89. Regelmäßige Stuckdecke mit gleichmäßig wiederkehrender Profilierung

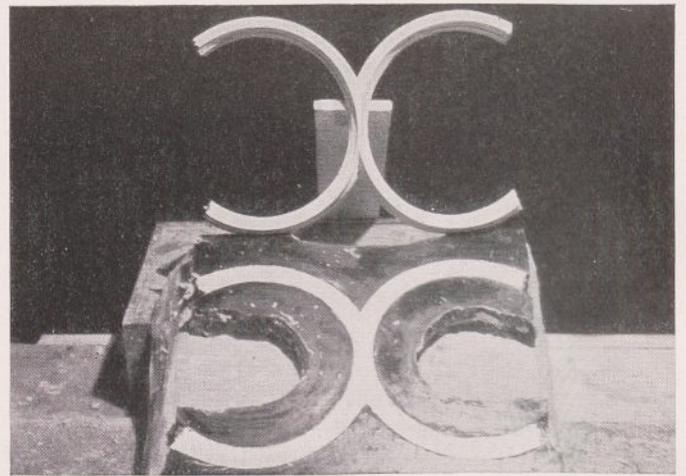


Abb. 90. Teilstück für die Stuckdecke von Abb. 89, in Leimform gegossen

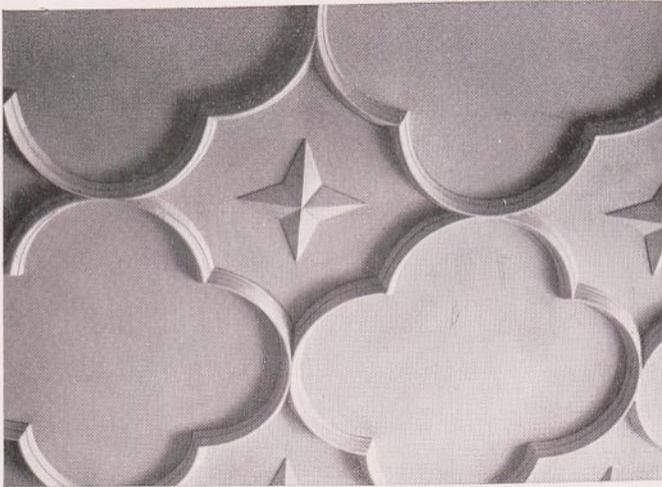


Abb. 91. Einzelheiten der Stuckdecke von Abb. 89

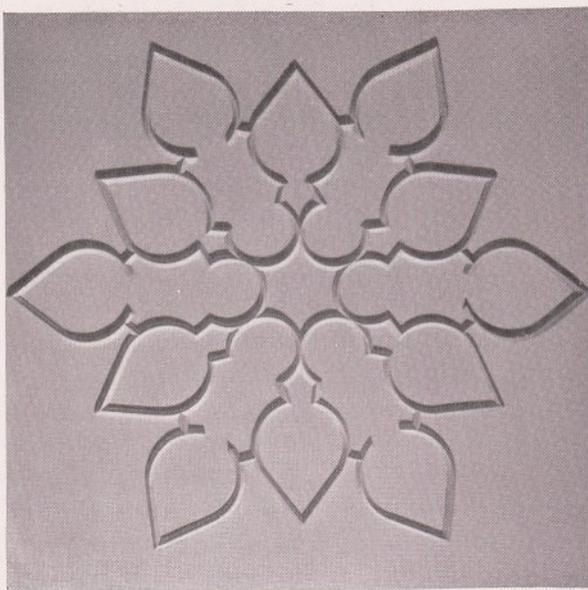


Abb. 92. Regelmäßige Stuckdecke mit leichter Profilierung

Kämpferhöhe die nötigen Längs-, Quer- und Diagonalschnüre gezogen und dann die verschiedenen Punkte an das Gewölbe aufgelotet werden. Die Verbindungslinien zwischen den einzelnen Punkten werden mit Schwunglatten gezogen.

Bei reich profilierten Decken erweist es sich also überaus praktisch, wenn an den Wänden sogenannte Einteilungsbretter angebracht werden, auf denen sämtliche Hilfslinien angezeichnet sind. Durch Spannen von Schnüren oder Drähten ist es dann jederzeit möglich, etwas verwischte Hilfslinien oder Aufzeichnungen an der Decke während der Ausführung wieder nachzuziehen.

Das Aufreißen darf auf keinen Fall mit einem Tintenstift erfolgen, am besten geschieht dies durch Aufschnüren mit Farbe oder Papierasche oder durch Aufzeichnen mit dem Rötel.

Zwischen den äußeren Begrenzungslinien der Profilstäbe wird die Decke sofort mit dem Hammer aufgeraut.

Erste Voraussetzung für die einwandfreie Ausführung einer Stuckdecke ist das Vorhandensein eines flüchtigen und ebenen Putzgrundes, der nicht nach Gefühl, sondern nach Putzlehren, die genau in der Waage liegen, hergestellt ist. Die Deckenfläche wird nicht gefilzt, sondern geglättet. Ehe an die Ausführung herangetreten wird, ist eingehend zu überlegen, auf welchem Wege das erstrebte Ziel am leichtesten, schnellsten und besten erreicht werden kann. So wird man z. B. durchgehende Gesimszüge und große Radien direkt an der Decke, die kleinen Zwischenstücke dagegen auf dem Tisch ziehen und nachträglich ansetzen.

Das Ziehen von Profilen auf dem Tisch wird in möglichst langen Stücken, bei Bogenteilen in ganzen Kreisen usw. vorgenommen, die dann dem Bedarf entsprechend geteilt werden. Bei kleineren Gesimsstäben können auch 2 oder mehrere Stäbe nebeneinander mit **einer** Schablone gezogen werden. Die Schablonen werden in diesem Fall übereinander ausgefeilt.

Bei mittleren Gesimsen bzw. Profilen werden in die Decke verzinkte Stifte eingeschlagen und mit verzinktem Draht gespannt, da die Aufrauhung allein nicht genügt, um den Stäben einen guten Halt zu geben. Große und schwere Gesimse werden zweckmäßig in Rabitz vorgespannt. In diesem Falle werden dann die einzusetzenden Querstücke nicht massiv, sondern über

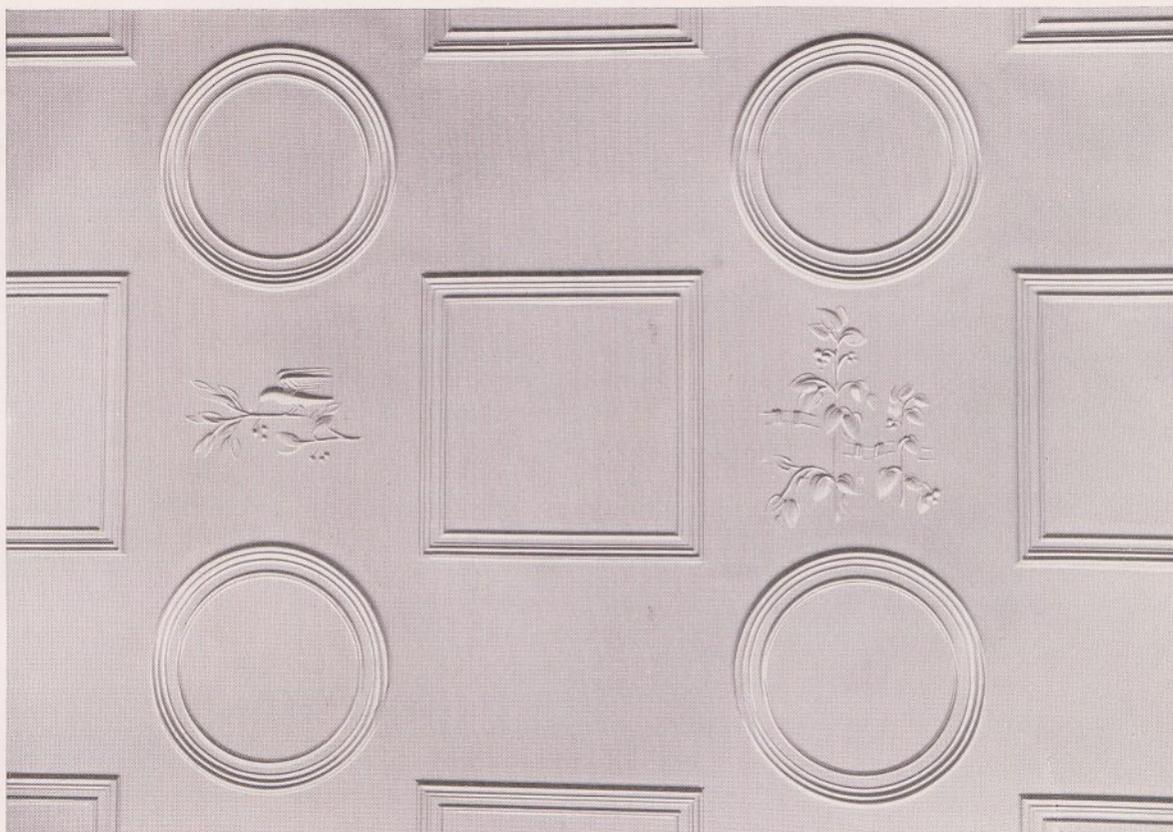


Abb. 93. Einzelheiten zu der Stuckdecke im Speise- und Festsaal des Palastes von Ghazi Kemal Pascha (Atatürk) in Ankara. (Arch. Clemens Holzmeister, Wien)



Abb. 94. Stuckdecke mit freihändiger Antragarbeit in einem Gedächtnishaus in Wien. (Arch. Clemens Holzmeister, Wien, Bildhauerin Gudrun Baudisch)

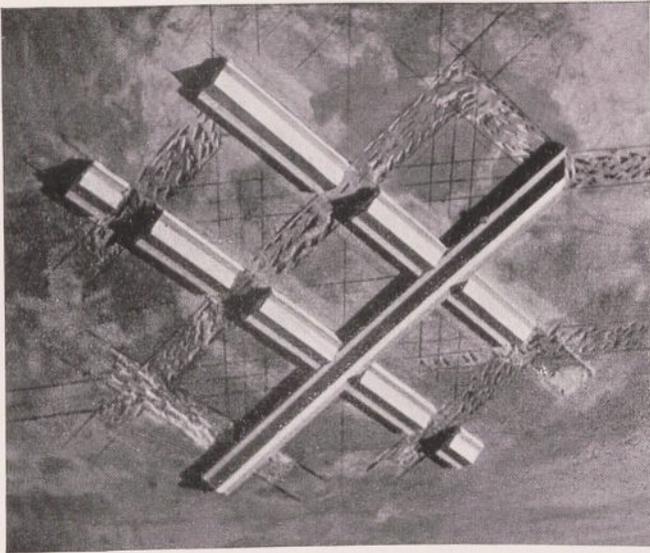


Abb. 95. Ansetzen von nassen, auf dem Tisch gezogenen Stuckstäben

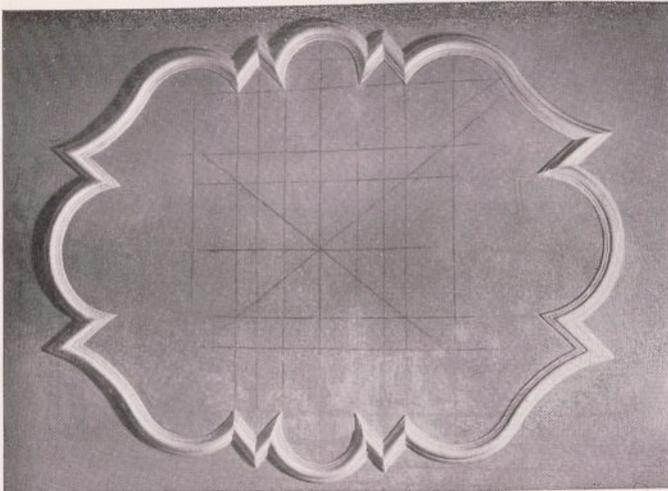


Abb. 96. Regelmäßige Stuckdecke mit freiem Mittelfeld

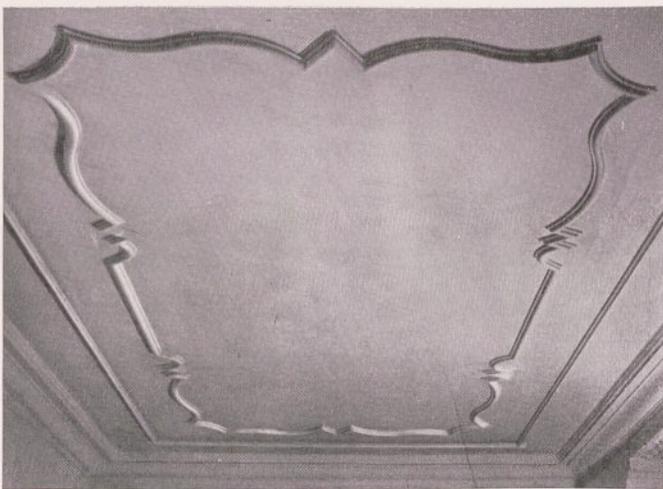


Abb. 97. Regelmäßige Stuckdecke mit freiem Mittelfeld

Sandschüttung oder Gipskern hohl gezogen, um eine zu starke Belastung der Decke zu vermeiden und außerdem an Material zu sparen. Auch die Austrocknung der Stuckdecke wird dadurch etwas beschleunigt.

Beim Versetzen schwerer Gesimsstücke sind, um eine einwandfreie Befestigung zu erhalten, entweder eine Drahtung wie oben beschrieben oder Abhänger aus vierfachem verzinktem Draht mit Querknebeln anzubringen.

Sind Rabitzdecken vorhanden, so ist schon bei deren Anlage auf die Verwendung schwerer Stuckkörper Rücksicht zu nehmen. Die Rundeisen sind entsprechend stärker zu wählen und auch mit kleineren Zwischenräumen zu verlegen. Auf eine genügende Zahl von Abhängern und deren sorgfältige Schließung ist besonders zu achten.

Stuckdecken mit gleichmäßiger Einteilung und immer wiederkehrenden Formen werden unter Umständen am besten in einzelnen Teilen geformt, gegossen und dann versetzt. Ob sich die Zugarbeit oder das Versetzen als der zweckmäßigste Weg erweist, hängt von der Gestaltung der Decke ab und muß richtig erkannt werden. Auf jeden Fall ist es für den Stukkateur, der sich mit der Herstellung von Stuckdecken zu befassen hat, von großem Vorteil, wenn er das Form- und Abgußverfahren genügend beherrscht, um jeweils die zweckmäßigste Ausführungsart wählen zu können.

Pünktlichkeit ist bei der Herstellung von Stuckdecken einer der obersten Grundsätze. Vor allem müssen die Gesimsen sorgfältig zusammengeputzt werden. Etwaige Ansätze werden mit Bimsstein verschliffen, wobei sich die Verwendung von geschliffenen Borstenpinseln als sehr praktisch erwiesen hat.

Über das Anlegen und die Ausführung von Stuckdecken siehe auch Blatt 1—5 und 13—16 des Vorlagenwerkes Müller-Winkler. (Akad. Verlag Dr. Fr. Wedekind u. Co., Stuttgart.)

2. Das Versetzen von nassem Stuck

Das Versetzen von nassem Stuck in Gips erfordert ein rasches, aber doch pünktliches Arbeiten. Wird hier nicht sicher gearbeitet, dann sitzt der Stab entweder krumm oder außerhalb der angegebenen Richtung. Hier hilft nur ein sofortiges Abschlagen des unrichtig versetzten Gesimsstückes.

Gesimsstäbe dürfen im allgemeinen niemals frei nach dem Aufriß an der Decke, nach der Schnur oder nach gesteckten Drahtstiften versetzt werden, es muß stets ein fester und sicherer Anhalt in Form eines Latten- oder Winkelanschlages usw. vorhanden sein.

Zum Versetzen der Stuckkörper ist ein treibfreier Gipsmörtel zu verwenden, damit die angesetzten Teile nicht abspringen. Dem Gips wird deshalb beim Anmachen stets Kalkmilch zugesetzt. Zweckmäßiger aber erweist sich die Verwendung von Leimgips, in diesem Falle kann auch eine größere Zahl von Stäben mit dem angemachten Gips nacheinander versetzt werden. Ein rasches Ziehen des Gipses ist beim Versetzen ein großes Hindernis und vielfach die Ursache von Mißerfolgen.

Das Ziehen der Gesimsstäbe auf dem Tisch ist auf Seite 35 bereits behandelt worden.

Vor dem Versetzen wird der Gesimsstab u. dgl. mit dem Gipsmesser und die betreffende Wand- oder Deckenfläche mit dem Hammer gut aufgeraut und dann beides gründlich angeätzt. Der Leimgips wird nun auf den Gesimsstab (also niemals auf Wand oder Decke) aufgetragen und der Stab unter leichtem



Abb. 98. Stuckdecke im Sitzungssaal der Girozentrale in Königsberg i.Pr. (Arch. Kurt Frick, Königsberg)

Hin- und Herreiben an der richtigen Stelle angesetzt. Hierbei wird vielfach der große Fehler begangen, daß man zuviel Gips auf den Stab aufträgt. Der Gips quillt beim Andrücken heraus, setzt sich zwischen Stab und Anschlaglatte und verhindert unter Umständen einen genauen Anschluß. Es kann aber auch vorkommen, daß der Stab durch das zu heftige Andrücken abbricht.

Der hervorgetretene Gips ist mit einem nassen Pinsel sofort abzuwaschen, ebenso der angesetzte Stab oder das Ornament.

Werden längere Gesimsstäbe, die bis zu 2 m lang sein können, versetzt, so müssen dieselben mit einer geraden, hochkant stehenden Latte angedrückt werden, damit sie in der Mitte nicht einsacken.

Erweist sich bei größeren und schwereren Stücken eine nachträgliche besondere Befestigung als notwendig, so erfolgt diese allgemein unter Zuhilfenahme von Schrauben. Die Schraubenköpfe werden versenkt, gegen das Anrosten zuvor mit Weißkalk bestrichen und dann mit Gips eingeputzt. Das Einschlagen von Nägeln ist deshalb nicht zu empfehlen, weil die Stuckkörper durch die Erschütterung beim Nageln in Mitleidenschaft gezogen werden. Das Setzen kleiner Verkröpfungen erfolgt durch Vorhalten von einem oder zwei eisernen Winkeln.

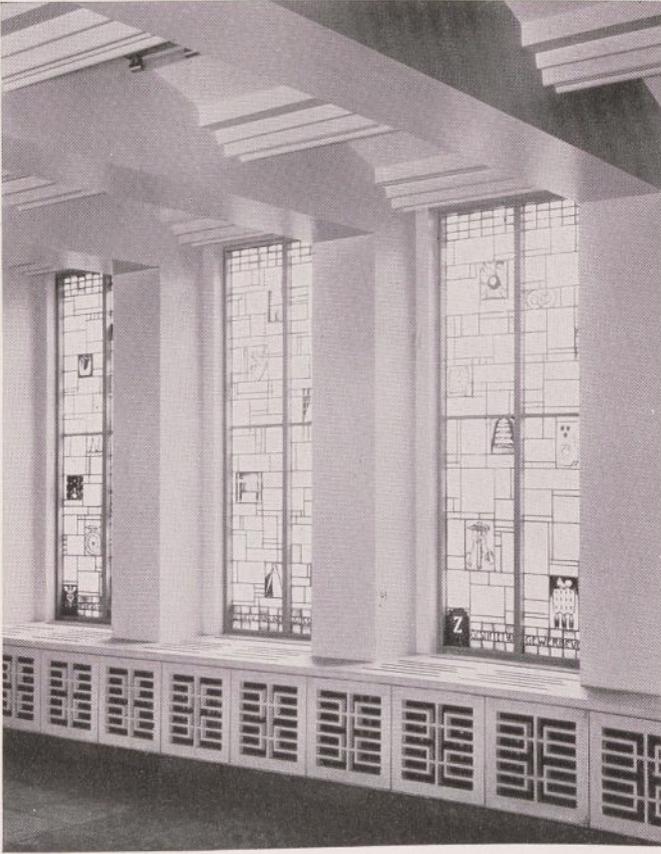
Beim Versetzen von Querbalken an Kassettendecken, schweren Hohlprofilen u. dgl. durchbohrt man das betreffende Stück an mehreren starken Stellen, zieht einen vierfach verzinkten Draht, der mit einem Querknebel von 3 mm starkem verzinktem Draht versehen ist, hindurch, versenkt und verputzt denselben.

Als vorteilhaft erweist es sich auch, schwere Hohlprofile an einer 7 mm starken Rabitzstange aufzuhängen und diese im Boden des Profils mit Gips einzugießen.

3. Die Verarbeitung von Trockenstuck

Es gab im Stuckgewerbe Zeiten, in denen ungeheure Massen von Trockenstuck verarbeitet wurden, wohl kaum eine Wohnzimmerdecke auch in der einfachsten Wohnung blieb davon verschont. Diese Blütezeit hat aber keinesfalls zu einem guten Ansehen des Trockenstucks beigetragen, sie hat im Gegenteil die Arbeiten des Stukkateurgewerbes stark beeinträchtigt. Die vergangenen Jahrzehnte haben aber wieder zu Unrecht mit dem Trockenstuck fast vollständig aufgeräumt. Der Trockenstuck hat, richtig angewandt, seine großen Vorzüge. Die Herstellung von Trockenstuckmassen setzt jahrelange Erfahrungen auf diesem Gebiete voraus.

Für den ausführenden Stukkateur lohnt es sich kaum, sich mit der Herstellung in größerem Maße zu befassen, weil bereits gut eingerichtete Fabriken vorhanden sind, die sich ausschließlich mit der Anfertigung von Trockenstuck beschäftigen. Diese Erzeugnisse sind von hervorragender Qualität und schön gearbeitet. Durchbrochene Ornamente sind so gut ausgeführt, daß sie dem Antragstuck gleichkommen, ebenso können Gesimse, Leisten usw. von der Zugarbeit kaum unterschieden werden. Wichtig ist nur, daß die Trockenstuckmassen richtig versetzt und verarbeitet werden.



a) Befestigung und Behandlung von Trockenstuck

Die Trockenstuckabgüsse können wie Holz genagelt und geschraubt werden. Je nach der Beschaffenheit und der Größe werden zur Befestigung entweder breitköpfige, verzinkte Stifte oder z. B. bei durchbrochenen Arbeiten dünne Stifte, bei schweren Stücken dagegen Holzschrauben oder lange breitköpfige Stifte verwendet. Die Wahl der Befestigungsmittel hat sich vielfach auch nach der Befestigungsmöglichkeit, d. h. nach der Beschaffenheit des Untergrundes zu richten.

Die Befestigung wird jeweils an der stärksten Stelle des Abgusses vorgenommen, dabei müssen Stifte und Schrauben stets tief versenkt werden. Ist eine direkte Nagelung oder Schraubung z. B. bei Vorhandensein von Beton oder Ziegeldecken nicht möglich, dann müssen für die Befestigung besondere **Holzdübel eingepipst** werden.

Risse in den Trockenstuckgesimsen werden dann vermieden, wenn alle Ansätze usw. leicht angefeuchtet und mit sog. **Kellengips** zugeputzt werden. Man nimmt den trockenen Gips auf die Kelle und taucht diese so lange unter Wasser, bis keine Blasen mehr aufsteigen. Der so entstandene Gipsbrei wird sofort verarbeitet. Hat derselbe auf der Kelle schon annähernd abgebunden, dann **darf auf keinen Fall mit Wasser nachgeholfen werden**. Ein in der sonst üblichen Weise angerührter Gips soll hiezu überhaupt nicht verwendet werden.

Bei großen Stücken, z. B. bei Gesimsen mit über 50—60 cm Abwicklung, werden die Fugen an den glatten Stellen mit dem Messer breit geschnitten und dann mit Hanf (Werg), der zuvor in Kellengips getaucht wurde, derart ausgedrückt bzw. verstopft, daß das Material noch auf die Rückseite zu liegen kommt. Nur dann wird ein guter Zusammenhalt der einzelnen Gußteile hergestellt. Nach Erhärtung der rückseitigen Schicht wird auf der Vorderseite, wie oben beschrieben, mit Kellengips fertig verputzt (gewöhnlicher Ofengips ist hiezu nicht verwendbar).

Zweckmäßig ist es, die Anstöße nach dem Verputzen mit **Bimsstein zu überschleifen**.

Stifte und Schraubköpfe, und zwar auch verzinkte, werden mit reinem Weißkalk dick bestrichen und ebenfalls mit Kellengips verputzt. Derartig behandelte Eisenteile rosten nicht durch.

Besonders feine, durchbrochene Verzierungen können mit Stuckgummi auf Zugarbeiten aufgeklebt werden.

Für die Bemalung von Trockenstuck mit Leim- oder ähnlichen Farben ist zu beachten, daß die Stoßstellen vor dem endgültigen Anstrich des Gesimses vorgeseift oder mit verdünntem Pflanzenleim vorgestrichen werden müssen, weil diese Stellen sonst stärker einsaugen und die Fugen sichtbar werden. Bei Ölfarbenanstrichen werden die Fugen dünn vorgrunderiert.

b) Das Versetzen von Trockenstuck-Hohlkehlen

Das Gesims wird zunächst in der richtigen Stellung in die Ecke gehalten, um die Anschlußkante an Decke und Wand zu erhalten. Mittels Schnurschlag werden dann diese Kanten durchgezogen. Um einen guten Anschluß an den Ecken zu erzielen, beginnt man mit dem Setzen **nicht in der Ecke**, sondern in der

Abb. 99. Halle in der Handwerker- und Gewerbeschule Zittau i. Sa. Decke, Wände und Heizkörperverkleidung in Stuck ausgeführt. (Bildhauer F. Birkenhauer, Dresden)

Abb. 100. Stuckdecke in einem Herrenzimmer. (Arch. Klaus Hoffmann, Hamburg)



Abb. 101. Vorstandstribüne im großen Kongreßsaal der Ausstellungshallen in Köln. Wand und Decke mit einheitlicher Stuckverzierung (Arch. A. Abel, München)



Abb. 102. Vorhalle im Schloß Nordkirchen i. W. Decken- und Wandstuck von A. Rizzo um 1707. Säulen Kunstmarmor

Wandmitte. Bei durchbrochenen oder ornamentierten Gesimsen muß eine Einteilung vorgenommen werden, damit die Ecken auch zusammenpassen. Trockenstuck darf niemals auf einen nassen oder noch feuchten Untergrund versetzt werden.

Die Gehrungen an rechten, stumpfen oder spitzen Winkeln (Gesimsecken) werden wie auf Seite 54 beschrieben, mit der Säge zugeschnitten. Bei kleineren Stäben kann auch eine Gehrungslade verwendet werden. Bei aufgeteilten Decken muß ein besonderer Aufriß vorgenommen werden.

Sind die Kassetten auf Grundplatten gegossen, so daß auch die Grundfläche bedeckt wird, dann zieht man **unter** der Decke eine Schnur in Richtung der Profile. Die Einteilung erfolgt an der Wand.

Decken mit großen, tiefen und schweren Kassetten, bei denen die Aufhängung von Gipsbalken Schwierigkeiten bereitet, wird man stets in Trockenstuck ausführen, weil diese Teile viel leichter und einfacher anzubringen sind als der am Bau oder in der Werkstatt gezogene, nasse Stuck. Das Aufreißen dieser Decken geht in der gleichen Weise vor sich, wie bereits auf Seite 57 beschrieben.

In die Kassetten werden meist schon beim Gießen eiserne Ösen mit eingegossen, damit sie an diesen mit Hilfe von Abhängern aufgehängt werden können. Der Zusammenschluß der Kassetten wird von der Rückseite her mit stark angemachtem Haargips unter Zusatz von Leim ausgeworfen, ebenso der Anschluß der Abhänger.





BIBLIOTEKA GŁÓWNA

349410L/1