

Copyrighted material

Copyrighted material

Edle Putz- und Spachteltechniken

Copyrighted material

Copyrighted material

Copyrighted material

Copyrighted material

Martin Benad, Peter Ziegler

Edle Putz- und Spachteltechniken

Handwerkliches Gestalten hochwertiger Oberflächen

Deutsche Verlags-Anstalt

Copyrighted material

Copyrighted material

Copyrighted material

Copyrighted material

Copyrighted material

Copyrighted material

Die Informationen und Ratschläge
in diesem Buch wurden sorgfältig erwogen und
geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht
übernommen werden. Autor und Verlag haften nicht
für Personen-, Sach- und Vermögensschäden,
die direkt oder indirekt aus der Anwendung oder
Verwertung der Angaben in diesem Buch entstehen.
Für Hinweise und Anregungen sind wir dankbar.



Das für dieses Buch verwendete FSC®-zertifizierte
Papier *Profisilk* liefert Sappi, Alfeld.

1. Auflage

Copyright © 2012 Deutsche Verlags-Anstalt, München,
in der Verlagsgruppe Random House GmbH

Alle Rechte vorbehalten

Satz und Layout: a.visus, Michael Hempel, München

Gesetzt aus der TheAntiqua

Lithographie: Helio Repro, München

Druck und Bindung: Offizin Andersen Nexö Leipzig

Printed in Germany

ISBN 978-3-421-03900-2

www.dva.de

Techniken, Werkstoffe, Untergründe 7

Was ist was? 7

Putze und Spachtelmassen 7

Techniken 10

Untergründe 11

Allgemeine Anforderungen 11

Vorbehandlung verschiedener Untergründe 12

Werkstoff Kalk 13

Luftkalk, Sumpfkalk 13

Wasserkalk (hydraulischer Kalk) 14

pH-Wert 11 bis 13: Vorsicht ätzend! 14

Farbigkeit 15

Thixotropie 16

Glanz oder matt? 17

Organische Bestandteile 17

Schutz und Pflege von Kalkoberflächen 17

Traditionelle mehrschichtige Edelputztechniken 21

Feiner Kalkglättputz 21

Marmorino 31

Stucco luströ 32

Tadelakt 39

Lasierende Kalkschlämme 48

Auf fein strukturiertem Marmorino 48

Auf grob strukturiertem Marmorino 51

Feinste Schlämme in sieben Schichten 53

Mit Seife füllen und glätten 55

Split, Granulat, Glimmer 56

Calce rasato mit Marmorsplit 56

Glasgranulat 57

Glimmerputz 58

Pepe-Sale 58

Glättspachteltechniken 61

Römische Dekortechnik (dreilagige Kalkpresstechnik) 61

Venezianische Marmorglättetechnik (Kalkpresstechnik) 64

Spatelano veneziano (Fleckspachteltechnik) 72

Ornamente 77

Verdichtetes Ornament in Kalkpresstechnik 77

Gewachstes Ornament auf Glättetechnik 78

Streifenornament 78

Gestalten mit farbiger Seife 78

Einlagige Dekorputze 81

Antik und Avantgarde 81

Eine moderne Sgraffitovariante 84

Freskobilder 86

Steinartige Oberflächen 89

Balsame und Lasuren 90

Betonimitation 91

Relief-Prägetechnik 92

Gestaltungen mit zementgebundener Dekorspachtelmasse 95

Glatte Oberflächen mit feinem Betoncharakter 95

Plastische Oberflächen mit Schieferstrukturen 96

Lehm 99

Werkstoff Lehm 99

Eigenschaften von Lehmoberputzen 99

Verarbeitung von Lehmoberputzen 99

Untergründe 100

Lehmspachtelputz, leicht porig 100

Lehmglanzputz, farblich changierend 104

Schablonen 106

Strukturen 108

Sasso-Technik 109

Dekorative Spachtelmassen 113

Oberflächen mit Spachtelduktus 113

Spachtelmasse mit Effektpigmenten 114

Reliefstrukturen 116

Intarsien 116

Spachtelbild auf Leinwand 118

Vintage 119

Metallische Oberflächen 121

Dispersions-Spachtelcreme mit Goldeffekt 121

Kalkglättetechnik mit Gold- und Silberwachs 123

Echtmetallhaut 124

Stuckmarmor 127

Anhang 140

Produkte und Hersteller 140

Die Autoren 144

Dank 144

Bildnachweis 144

**Fleckspachtel-
technik (Spatelano
veneziano) als
moderne Stucco-
lustro-Variante
(siehe Seite 72ff.)**



Techniken, Werkstoffe, Untergründe

Was ist was?

Putze und Spachtelmassen

Putze

Putze sind Wandbeschichtungen aus Putzmörtel; sie werden auf Mauerwerk oder Beton aufgebracht und erhalten ihre endgültigen Eigenschaften erst durch Verfestigung am Baukörper. Putze können in Mörtelgruppen eingeteilt werden, die sich auf die chemische Zusammensetzung beziehen. DIN 18550 klassifiziert mineralische Putze in vier Gruppen:

- P I Kalkmörtel,
- P II Kalkzementmörtel sowie Mörtel mit hochhydraulischem Kalk oder mit Putz- oder Mauerbinder,
- P III Zementmörtel,
- P VI Gipsmörtel, gipshaltige Mörtel.

Kunstharzgebundene Putze (in der Kurzform nicht ganz korrekt Kunstharzputze genannt) werden in die folgenden Gruppen gegliedert:

- P Org 1 Außen- und Innenputz,
- P Org 2 Innenputz.

Für die Darstellungen in diesem Buch ist die Unterscheidung nach Mörtelgruppen sinnvoll. Lehmputz, dem wir ein eigenes Kapitel widmen und der im ökologischen Hausbau eine wichtige Rolle spielt, taucht in dieser Klassifizierung leider nicht auf. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die Europäische Norm DIN EN 998-1 seit 2003 Putze nach Eigenschaften und Verwendungszwecken, beispielsweise Normalmörtel, Leichtmörtel, Sanierputzmörtel und andere, unterscheidet. Darüber hinaus lassen sich Putze auch nach der Art ihrer Verarbeitung klassifizieren, zum Beispiel Roll- und

Streichputze, Rauputze, Reibeputze, Filzputze, Glättputze. Auch die Anforderungen, die Putze am Bau erfüllen, können Unterscheidungsmerkmal sein. So gibt es unter anderem speziell wasserhemmende, abriebfeste, wärmedämmende, schall- und strahlungsabsorbierende, Sanier- und Brandschutzputze.

Edelputze

Edelputze sind aus Werkrockenmörtel hergestellte mineralische Oberputze, die über besondere Qualitäten wie Witterungs- und Alterungsbeständigkeit, hohe Farbtonstabilität sowie wasserabweisende beziehungsweise wasserhemmende Eigenschaften verfügen. Die Korngröße beziehungsweise Feinheit spielt für diese Definition ebenso wenig eine Rolle wie die Art ihrer Verarbeitung.

Diese technische Werkstoffklassifikation ist nicht zu verwechseln mit Bezeichnungen, die sich in erster Linie auf die Verarbeitung beziehungsweise ein edles Erscheinungsbild beziehen, wie zum Beispiel venezianischer Edelputz.

Spachtel, Spachtelmassen

Spachtelmassen sind cremige Substanzen, die mit einem Spachtel aufgetragen und nach der Trocknung ab- beziehungsweise glattgeschliffen werden. Sie werden meist als Zwischenbeschichtung zum Ausbessern und vollflächigen Egalisieren verwendet, um endbeschichtungsfähige Oberflächen zu erzielen, zum Beispiel als Dispersionsspachtelmassen (Akkordspachtel) oder als Gipsputz, mit und ohne Vergütung für den Innenbereich (Wandspachtel, Fugenfüller), oder als zementhaltige Spachtelmaterialien für Fassaden.

Dekorspachtelmassen

Dekorspachtelmassen dienen dem Erstellen attraktiver Oberflächenbilder und werden meistens als Endbeschichtung eingesetzt. So gibt es beispielsweise Gold- und Silberspachtelmassen,

Copyrighted material Wandgestaltungen mit Marmorinoputzen (siehe Seite 31f.)

Spachtelmassen mit Effektpigmenten, Spachtelmassen mit großem Volumen bei geringem Gewicht, guter Strukturierbarkeit oder besonders langer Offenzeit.

Mineralisch

Mineralien sind natürlich vorkommende Festkörper mit einer definierten chemischen Zusammensetzung und in den allermeisten Fällen einer Kristallstruktur. Alle Gesteine sind aus Mineralien aufgebaut.

Eines der am häufigsten vorkommenden Mineralien der Erdkruste ist Calcit (Calciumcarbonat, CaCO_3), das Hauptbestandteil einer ganzen Gesteinsgruppe, der Kalksteine, ist und einen hohen Stellenwert im Bereich mineralischer Baustoffe hat.

Copyrighted material

In vielen Bau- und Beschichtungsstoffen ist Calcit enthalten: als Kalk, Marmormehl, Gips (dehydriertes Calciumsulfat), Zement. Silizium als Bestandteil aller Kieselgesteine spielt ebenfalls eine herausragende Rolle für mineralische Baustoffe, sei es als Zuschlagstoff (Quarzsand), als elementarer Bestandteil von Ton- und Lehmwerkstoffen oder als Kaliwasserglas (Kaliumsilikat) in Silikatfarben.

Unter mineralischen Putzen versteht man Putze, deren Bindung beziehungsweise Härtung durch mineralische Bestandteile erfolgt.

Ob mineralische Beschichtungen jedoch ausschließlich mineralische Inhaltsstoffe enthalten und inwieweit ihre Härtung beziehungsweise Bindung auf mineralischen Prozessen beruht,



Copyrighted material

lässt sich dem Adjektiv mineralisch nicht verbindlich entnehmen. Hier ist ein Blick in das jeweilige Technische Merkblatt, besser noch ins Sicherheitsdatenblatt des Produkts, empfehlenswert.

Kalkbasiert

Kalkputze härten durch Karbonatisierung und haben viele baubiologisch wertvolle Eigenschaften. Damit nicht zu verwechseln sind kalkbasierte Putze und Spachtelmassen, also Werkstoffe, bei denen lediglich eine Kalkbasis vorhanden ist, zum Beispiel Marmormehl. Auch hier helfen die Sicherheitsdatenblätter weiter. Was im Technischen Merkblatt (und im Hochglanzprospekt) unter der Bezeichnung »kalkbasierte mi-

Copyrighted material

neralische Spachtelmasse« angepriesen wird, kann sich im Sicherheitsdatenblatt als eine mit mineralischen Zuschlagstoffen gefüllte Dispersionsfarbe zu erkennen geben.

Organisch

Die organische Chemie hat es mit den chemischen Verbindungen des Kohlenstoffatoms zu tun. Organisch heißt dieses Teilgebiet der Chemie aus historischen Gründen, da man zunächst fälschlicherweise annahm, dass nur Lebewesen organische Moleküle produzieren können. Alle Kunstharzfarben und -putze, beispielsweise Dispersionspachtelmassen, sind Produkte der organischen Chemie, die in der Regel aus Erdölrohstoffen gewonnen werden.



Copyrighted material
Flieckspachteltechnik (Spatèlano veneziano) als moderne Stucco-lustro-Variante (siehe Seite 72ff.)

Dispersionsbeschichtungen zeichnen sich dadurch aus, dass das Bindemittel (zum Beispiel ein Acrylharz) in einem Verdünnungsmittel (zum Beispiel Wasser) fein verteilt (dispergiert) ist. Sobald die Verdünnung verdunstet, verklebt das Bindemittel zu einem Film. Derartige Kunststofffilme sind in der Regel wesentlich elastischer, aber auch weniger diffusionsoffen als rein mineralische (anorganische) Wandbeschichtungen. Neben den unterschiedlichen bauphysikalischen und verarbeitungstechnischen Eigenschaften organischer und anorganischer Farben und Putze wird zunehmend auch deren ökologischer Aspekt (Baubiologie, Nachhaltigkeit, Müllvermeidung) diskutiert.

6



Copyrighted material

Techniken

Edle Putztechniken

Unter edlen Putztechniken versteht man Verarbeitungstechniken, die (beliebige) Putze in einer handwerklich gediegenen Weise so auftragen, dass eine hochwertige, feine Anmutung entsteht. Das ist vor allem bei feinkörnigen, eingeglätteten Oberputzen mit changierendem Glanz der Fall, wie zum Beispiel dem Venezianischen Edelputz.

Eine edle Putztechnik hat es idealerweise mit dem gesamten Schichtaufbau (Grundputz, Oberputz/Sichtputz, Oberflächenbehandlung) zu tun. Im Bereich edler Putztechniken ist die Unterscheidung zwischen Putz und Spachtelmasse kaum möglich: Die obersten Schichten einer Edelputztechnik können aus einer fein cremigen Schlämme bestehen, die sich nicht mehr als Putz bezeichnen lässt.

Venezianische Edelputztechniken

Die nicht normierte Bezeichnung wird oft in werblichen Zusammenhängen verwendet und scheint auf geglättete Putze beziehungsweise deren Verarbeitungsweise zurückzugehen, die an historischen Fassaden Venedigs bis zur Erfindung von Kunstharzputzen zum Einsatz kamen. Das sind mehrschichtige pigmentierte Kalkputze mit fein eingeglätteter Deckschicht. Die Putze zeigen ein gleichmäßiges, gleichzeitig lebhaftes und in sich changierendes Oberflächenbild. Andere Bezeichnungen sind *stucco veneziano* (ital.), *Venetian plaster* (engl.).

Glättetechnik

Putzoberflächen im Innenraumbereich werden wahlweise abgezogen, gerieben, geglättet und gefilzt ausgeführt. Aus dem technisch-handwerklichen Vorgang des Glättens entwickelte sich der etwas schwammige Begriff Glättetechnik, der hauptsächlich für marmorinoähnliche Feinputze verwendet wird. Durch den Anpressdruck des Glättwerkzeugs werden Hohlräume verdichtet und grobes Korn in die Tiefe gedrückt, während feine Schlämme an die Oberfläche gelangen und dort zu einer glänzenden Schicht poliert werden.

Ein abgebundener, fester Grundputz kann mit einem zusätzlichen Feinputz oder einer Spachtelmasse geglättet werden. Gipsputz wird im Abbindeprozess mit der beim Filzen entstehenden Schlämme geglättet.

Kalkpresstechnik

Mit diesem Wort wird beschrieben, dass eine (Kalk-) Spachtelmasse auf dem Grundputz in mehreren Lagen »verpresst« wird. Im Gegensatz zur klassischen Glättetechnik, die auch einlagig

ausgeführt werden kann, werden bei Kalkpresstechniken mindestens zwei Schichten aufgelegt, von denen jeweils die letzte druckvoll zu glätten ist. Beim Verdichten zeichnen sich Untergrundstrukturen beziehungsweise Werkzeugspuren ab, die der Oberfläche ein belebtes Aussehen verleihen.

Fleckspachteltechnik

Fleckspachteltechnik dient dem Erzeugen dekorativer Oberflächenbilder, indem einzelne Flecken einer Spachtelmasse nebeneinander, nach Trocknung auch (durchscheinend) übereinander gelegt werden. Nicht nur mit dem Japanspachtel, auch mit der Traufel kann »gefleckt« werden. Die Größe der Flecken hängt vom gewünschten Erscheinungsbild und der Größe des Werkzeugs ab. Ihre Wurzel hat diese dekorative Technik in den als Fleckspachtel bezeichneten schnelltrocknenden Spachtelmassen zum Glätten und Füllen kleiner Unebenheiten auf Karosserien.

Der langen Rede kurzer Sinn: Die auf Seite 64 bis 71 geschilderte Venezianische Glättetechnik ist auch eine Kalkpresstechnik und darüber hinaus eine Fleckspachteltechnik. Oder einfach nur: eine edle Spachteltechnik.

Marmorino, Stucco lustro, Calce rasato, Grassello

Namen dieser Art verwiesen ursprünglich auf traditionelle Techniken. Heute werden sie sehr frei verwendet, vor allem im Marketing der Putz- und Baufarbenhersteller, Händler und Verarbeiter. Die Technikbeschreibungen in diesem Buch orientieren sich am traditionellen Zusammenhang (Stucco lustro: Seite 32ff., Marmorino: Seite 31f.). Grassello ist übrigens lediglich das italienische Wort für Sumpfkalk. Und *calce rasato* heißt frei übersetzt scharf abgezogener Kalkputz.

Industrielle Hersteller geben in Merkblättern für ihre Putze und Spachtelprodukte gut strukturierte Verarbeitungsanweisungen an, um reproduzierbare Ergebnisse sicherzustellen. Diese Anweisungen werden mit neuen Techniknamen assoziiert, zum Beispiel Farfalle-Technik (ital. *farfalla* = Schmetterling), Rustica-Technik (ital. *rustica* = derb, ländlich), Arte-Twin-Technik (mit Bezug auf einen Produktnamen). Solche Techniken kombinieren traditionelle Beschichtungstechniken mit Strukturierungsverfahren, Lasur- oder Glättetechniken.

Untergründe

Allgemeine Anforderungen

Der zu beschichtende Untergrund muss fest, tragfähig, rissfrei, trocken, saugfähig, eben, homogen und sauber sein.

Die Tragfähigkeitsprüfung kann zum Beispiel erfolgen für Putz: durch Abklopfen oder Schlagproben, um lose Putze oder Putzhohlstellen zu ermitteln; für dünne Altbeschichtungen: durch Klebebandtest, Gitterschnitt oder Kratzproben.

Saugfähigkeit kann durch Benetzungsprüfung mit einem Wassersprüher überprüft werden. Auch Haarrisse werden beim Anfeuchten deutlich dunkler.

- Oberflächlich sandende und stark saugende Untergründe mit einem geeigneten Tiefgrund oder Putzfestiger behandeln.
- Tapeten, Kleister- und Makulaturreste sowie Leimfarben restlos entfernen, Untergrund reinigen, anschließend gegebenenfalls Tiefgrund aufbringen.
- Nicht tragfähige Altbeschichtungen entfernen.
- Bei Verschmutzungen durch Ruß, Nikotin, Fette oder einen Wasserschaden sollte zunächst die Ursache dieser Verschmutzungen beseitigt werden. Flächen reinigen und mit einem geeigneten Isoliergrund beschichten.
- Untergründe mit wasserlöslichen, verfärbenden Inhaltsstoffen (Gefahr des Durchschlagens von Vergilbungen, zum Beispiel Gipskartonplatten, holzhaltige Untergründe) mit Isolierfarbe grundieren.
- Staub (Schleifstaub), Mehlkornschichten und sonstige Trennmittel (z. B. Wachs) sorgfältig entfernen.
- Von Korrosion betroffene Materialien (z. B. Eisen) isolieren.
- Die Ursache von Ausblühungen, zum Beispiel Erdfeuchte, beseitigen; Ausblühungen entfernen.
- Schimmelpilzbefall fachgerecht entfernen.
- Nicht saugende, dichte beziehungsweise glänzende Untergründe anschleifen, säubern und mit Haftgrund streichen; Sinterschichten fachgerecht wegätzen oder abschleifen.
- Neuputzstellen austrocknen und abbinden lassen, fluatieren und nachwaschen.
- Rissgefährdete Untergründe armieren. Haarrisse und Schwundrisse können auf diese Weise saniert werden. Baudynamische Risse oder Risse, die durch Mängel der Vorgewerke entstanden sind, können nicht oder nur bedingt durch oberflächliche Armierung beseitigt oder weitere Risse verhindert werden.



Martin Benad, Peter Ziegler

Edle Putz- und Spachteltechniken

Handwerkliches Gestalten hochwertiger Oberflächen

Gebundenes Buch mit Schutzumschlag, 144 Seiten, 21,5 x 28,0 cm

261 farbige Abbildungen

ISBN: 978-3-421-03900-2

DVA Architektur

Erscheinungstermin: September 2012

Edle Wandgestaltung

Spachteltechniken und Edelputze findet man als Wandgestaltung vornehmlich in repräsentativen Räumen. Die unübertroffene Anmutung des Werkstoffs Kalk hat für deren Wirkung die gleiche Bedeutung wie die raffinierte Verarbeitungstechnik an der Schnittstelle von Handwerk und Kunst. Martin Benad und Peter Ziegler präsentieren ein breites Spektrum an historischen und zeitgenössischen Techniken, von Marmorino, Stucco lustro und anderen Kalkedelputzen über dekorative Lehmputze bis zu Struktur-, Effekt- und Patinatechniken mit unterschiedlichsten, auch modernen Werkstoffen. In gleicher Weise werden die Herstellung von Tadelakt, ausgefallene Sgraffito- und Stuckmarmorvarianten, Metallspachteltechniken sowie Verfahren für die Fußbodengestaltung Schritt für Schritt dargestellt.

- Gestaltungsvielfalt: Stucco lustro bis Metallspachtel-effekt
- Techniken Schritt für Schritt
- Werkstoffe, Handwerkskunst, Raumwirkung

 [Der Titel im Katalog](#)