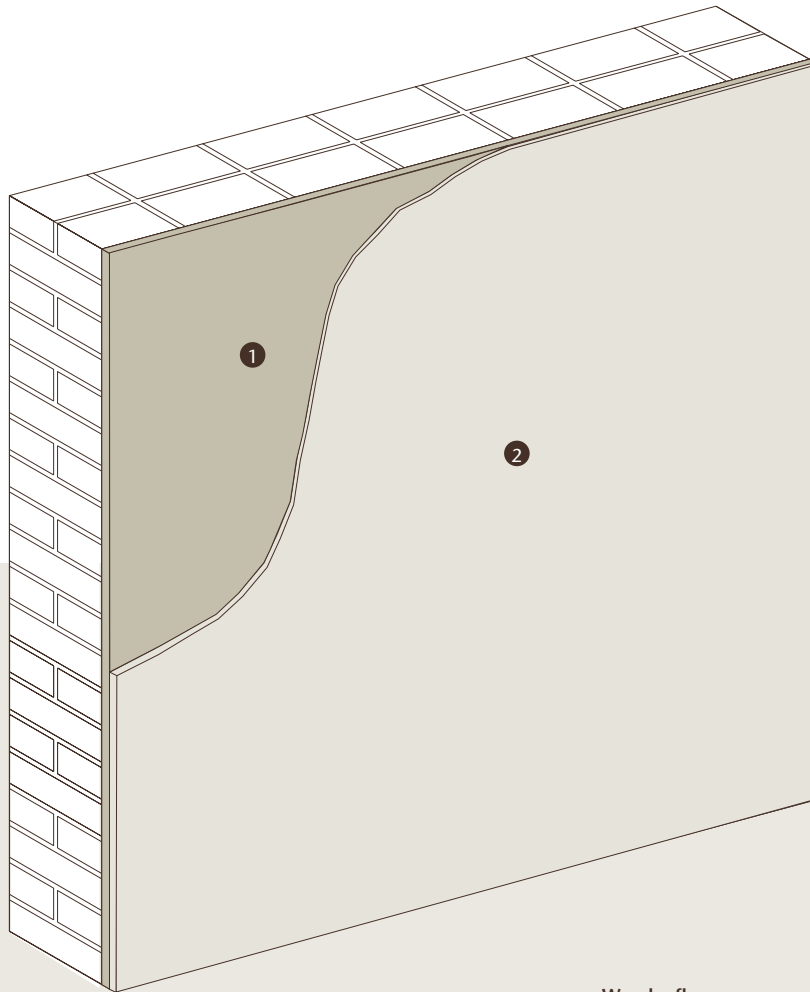


## 6.9 Kalk-Innenputz



	Wandaufbau	Abmessungen	CLAYTEC Produkte
1	Lehm-Unterputz	D= 1,5 cm	05.001 oder 10.110
2	gräfix Kalk-Dünnschichtputz fein	D= 2-5 mm	21.350

Die Behandlung von Lehmoberflächen mit Kalk hat eine lange Tradition. Der Auftrag mehrlagiger Kalkschlämmen diente der hellen Farbgebung und der Festigung der Oberflächen. Dünne Kalk-Schlämmschichten wurden immer wieder neu übereinander aufgetragen. Im Laufe der Zeit entwickelten sich putzartige Beschichtungen, die mit einer Stärke von oft wenigen Millimetern aus hunderten von Kalkschichten bestehen.

Ein noch weiter verbreitetes Finish auf Lehmputz ist ein dünner Putzmörtel-Auftrag aus Kalk und feinem Sand, dem auch armierende Tierhaare beigemischt wurden. Im Vergleich zum „rohen“ Lehm war Kalkputz in der Vergangenheit das „feine“ Material. Die Flächen repräsentativer Räume, die aristokratischen und städtischen Wohnauffassungen entsprachen oder nachempfunden waren, wurden mit Kalkputz geglättet.

Kalkfeinputz auf Lehmputz war von barocken Zeiten bis ins 20. Jahrhundert hinein in vielen Regionen der fast einzig praktizierte Putzaufbau auf Wänden und Decken.

## 6.9 Kalk-Innenputz

### Produkte

Der **gräfix 66 Kalk**-Dünnschichtputz fein (CLAYTEC 21.350) ist ein Dünnlagen-Finish auf Luftkalkbasis mit Kalksteinsand 0- 0,8 mm. Der Mörtel wird als Innenputz auf Lehm-Unterputz in Denkmalpflege und Neubau verwendet. Ein Sack mit 30 kg Trockenmörtel ergibt ca. 24 l Frischmörtel, dies reicht bei 3 mm Putzstärke für ca. 8 m<sup>2</sup>. Besonders glatte Oberflächen werden erreicht, wenn die Flächen zusätzlich mit einer dünnen Spachtelung aus **gräfix 66 k Kalk**-Putzglätte (CLAYTEC 21.400) überzogen werden.

Als Ergänzungsprodukt für die Denkmalpflege und Sanierung, aber auch für den Neubau oder die Renovierung bieten wir **gräfix 61 Kalk**-Grundputz (CLAYTEC 21.300) an. Der Mörtel hat eine Kornstärke von 0- 1,6 mm (Kalksteinbrechsand) und ist für dickere Aufträge von in der Regel 12 mm pro Lage geeignet. Ein Sack mit 30 kg Werk-Trockenmörtel ergibt ca. 23 l Frischmörtel.

Für Oberflächen, deren Textur besonders nahe am historischen Vorbild sein sollen, können dem Material Kälberhaare (CLAYTEC 32.012) beigemischt werden. Zur Dimensionierung und Mörtelherstellung bitten wir gesonderte Auskunft einzuholen.

Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung des üblicherweise außen verwendeten Mörtels **gräfix 61 Kalk**-Grundputz Haar, grob (CLAYTEC 21.200).

Als Armierungsgewebe der Lehm-Unterputze ist Flachsgewebe (CLAYTEC 35.030, 35.033) oder Jute (CLAYTEC 35.001), in den Kalkputzlagen nur Flachs- oder Glasgewebe geeignet.

Für den Abschlussanstrich bieten wir **gräfix 680 Kalkfarbe** (CLAYTEC 21.525) an.

### Untergründe

**gräfix Kalk**-Dünnschichtputz fein wird als abschließendes Finish auf Lehm-Unterputz (CLAYTEC 05.001, 05.002 und 10.110) eingesetzt. Der Unterputz muss vollständig durchgetrocknet sein. Die Anwendung von Lehmputzen ist im **Arbeitsblatt 6.1** beschrieben.

Bei alten Lehmputzen im Bestand wird der Kalkputz auf einen vorbereitenden flächigen Überzug aus Lehm-Unterputz aufgetragen. Durch diese neue dünne Lehmputzschicht wird ein gleichmäßiges Saugverhalten des Untergrundes erreicht. Der direkte Auftrag ist auch bei homogenen und festen alten Lehmputzen nur selten möglich.

Der neu aufgetragene, getrocknete Lehm-Unterputz sollte leicht aufgeraut bzw. nicht zu glatt abgezogen werden. Der Kalkputz haftet ausschließlich mechanisch am Lehm-Untergrund. Außerdem ist bei dem hier beschriebenen Aufbau der Deckputz härter als der Grundputz. Beim Aufrauen ist jedoch zu bedenken, dass der Kalkputz nur sehr dünn aufgezo-gen wird (s. u.). Zum Aufrauen ist z. B. ein grober Besen geeignet. Aus der Fläche ragende Strohfasern bilden stabile Brücken zwischen den Schichten.

Auch handelsübliche Gips- und Kalk-Fertigputze sind als Untergründe geeignet. Die Untergrundvorbereitung erfolgt nach den Regeln der Technik.

**gräfix 61 Kalk**-Grundputz (CLAYTEC 21.300) ist für alle Massivbau-Untergründe wie Mauerwerk aus gebrannten und künstlichen Steinen sowie für vergleichbare bauübliche Untergründe geeignet.

*Lehm-Unterputz*

*alte Lehmputze*

*Aufrauen*

*Gips- und Kalkputze*

*gräfix 61 auf Untergründen im  
Massivbau*

## 6.9 Kalk-Innenputz

Alle Untergründe müssen vor dem Putzauftrag staubfrei und vollständig durchgetrocknet sein. Es dürfen keine Schwindrisse mehr auftreten. Der Putzgrund muss stets sorgfältig (Sprühnebel) vorgehäst werden. Der Kalkmörtel darf nicht aufbrennen, allerdings darf auch kein Stauwasser auf der Oberfläche stehen. Von Teer oder von anderen durchschlagenden Stoffen belastete Putzgründe müssen abgesperrt werden. Für salzbelastete Untergründe (z. B. in historischen Stallungen) ist der Putz nicht geeignet.

*sonst. Untergrundvorbereitung*

### Mörtelbereitung und Putzauftrag

Bei Verarbeitung von Hand wird der Inhalt eines 30 kg-Sackes **gräfix Kalk-Dünnschichtputz fein** in ca. 8 l Wasser gegeben und mit einem Quirl gut durchgerührt. Das Material ist mit einer Mischpumpe auch maschinell zu verarbeiten. Der Lehm-Unterputz wird behutsam vorgehäst (Sprühnebel), bis eine einheitlich dunkle Oberfläche erreicht ist. Der Kalk-Dünnschichtputz wird mit CLAYTEC Japankellen oder rostfreien Glättern aufgezogen. Die Auftragsstärke beträgt ideal 2-3 mm, maximal 5 mm. **gräfix 61 Kalk-Grundputz** wird in der Regel mit einer Putzmaschine (z.B. G4) verarbeitet. Dabei ist die Mörtelkonsistenz direkt an der Maschine einzustellen. Bei Verarbeitung von Hand wird der Inhalt eines 30 kg-Sackes in ca. 8 l Wasser gegeben und mit einem Quirl gut durchgerührt. Der Putz ist nicht für einlagige sondern nur als Bestandteil mehrlagiger Aufträge geeignet. Die Dicke des Kalk-Grundputzes darf pro Lage 7-8 mm nicht unterschreiten und 15 mm nicht überschreiten. Der Putzgrund wird unmittelbar vor dem Putzauftrag nicht zu großflächig vorgehäst (Sprühnebel), bei Bedarf mehrmals. Die erste Lage wird so angespritzt, dass alle Vertiefungen und Fugen gefüllt sind und die Wandfläche gleichmäßig bedeckt ist. Lage antrocknen und abbinden lassen (i. d. R. mehrere Tage). Dabei können Risse auftreten. Die Oberfläche einer Lage muss vor Auftrag der nächsten Lage gut aufgeraut werden. Als Decklage kann der Putz verrieben oder anders gestaltet werden. Auch Kalk-Putzglätte ist als Decklage geeignet.

*gräfix Kalk-Dünnschichtputz fein*

*Mörtelauftrag und Putzoberfläche*

*gräfix 61*

*Mörtelauftrag und Putzoberfläche*

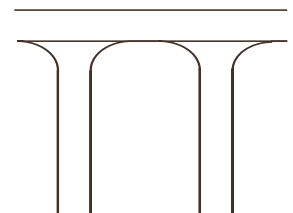
Der Auftrag der Kalkputze kann nur in frostfreien Räumen erfolgen. Um ein zu schnelles Austrocknen (Aufbrennen) bei hohen Temperaturen zu verhindern ist der Putz ggf. in den ersten Tagen feucht zu halten, z. B. mit einem Gartensprüher (feiner Sprühnebel). Je nach Temperatur, Putzstärke und Saugfähigkeit des Untergrundes beträgt die Verarbeitungszeit der Kalkputze 3-4 Stunden.

*Auftrag frostfrei*

*ggf. Nachnässen*

### Decken aus umputzten Balken

Nach dem Vorbild herrschaftlicher Räume wurden auch im bürgerlichen oder bäuerlichen Bauen die oft schiefen, verdrehten und waldkantigen Deckenbalken verputzt und damit idealisiert. Der Balkenverputz wurde parallel und scharfkantig angelegt, Fehlstellen wurden mit dicken Lehmepaketten ausgeglichen. Bei der im Rheinland verbreiteten „Kölner Decke“ wird der Übergang zwischen Balken und Wandfläche mit einem Paket aus plastischem Lehm ausgerundet. Üblicherweise beträgt der Radius der Rundung 10-15 cm. Das Finish bildet ein Kalk-Dünnschichtputz fein, der Auftrag erfolgt wie oben beschrieben.



*Untersicht einer „Kölner Decke“*

### Vorsichtsmaßnahmen

Während der Trocknungszeit darf der Putz nicht dem Frost ausgesetzt sein. Oberflächen aus frischem Eichenholz müssen sorgfältig abgedeckt werden, Kalkspritzer auf sonstigen holzsichtigen Bauteilen, Fenstern etc. sind sofort zu entfernen. Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

## 6.9 Kalk-Innenputz

### Weiterbehandlung und Anstrich

Die Oberflächen der Kalkputze sind für den abschließenden Anstrich oder andere Oberflächenbeschichtungen bestimmt. Eine homogene Durchfärbung der Mörtel oder eine bestimmte Deckkraft der Putzlagen können nicht garantiert werden.

Grundsätzlich sollten eher dünne und offenporige als dicke und schichtbildende Anstriche verwendet werden. Anstriche haben die höchste Oberflächen-Qualität, wenn sie mit dem Quast und nicht mit der Rolle ausgeführt werden.

Für den Anstrich empfehlen wir gräfix 680 Kalkfarbe. Um ein Aufbrennen des Kalkanstriches durch Wasserentzug zu verhindern, werden ausgehärtete Kalkputzflächen 1-2 Tage vor dem Anstrich vorgenässt (satter Sprühnebel). Weiteres Vornässen (Sprühnebel) unmittelbar vor jedem Anstrich. Bei freskaler Ausführung (Auftrag auf noch feuchtem Putz) erfolgt der erste Anstrich am Tag nach dem Verputz. Beim Auftrag soll immer nass in nass gearbeitet werden um Streichansätze zu vermeiden. Generell sind möglichst dünne Farbschichten anzustreben. Auf gefilzten Untergründen kann der Farbauftrag etwas dicker sein als auf glatten. Der frische Anstrich ist weitgehend transparent, die Farbdeckung entwickelt sich erst beim Austrocknen und Abbinden.

*Kalk-Anstrich*

Auch handelsübliche Kalkkaseinfarben, Dispersions-Silikatfarben und andere geeignete Anstrichstoffe wie Kreidekaseinfarben, Lehmfarben oder Naturharz-Dispersionsfarben können verwendet werden.

*sonstige Anstrichstoffe*

### Bitte beachten

*Die Angaben der Arbeitsblätter entsprechen langjährigen Erfahrungen bei der Ausführung von Lehmbauarbeiten und der Anwendung unserer Produkte. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.*

*Vorausgesetzt werden ausreichende handwerkliche Erfahrung und die notwendigen Kenntnisse aus den entsprechenden Baugewerken. Es gilt die jeweils neueste, aktuelle Version des Arbeitsblattes, diese kann bei Bedarf kostenfrei angefordert werden.*

*Copyright CLAYTEC e. K. Peter Breidenbach. Kopie und Veröffentlichung sind, auch auszugsweise, nicht gestattet.*

Tabelle 6.9.1: Bauphysikalische Werte

	Artikel-Nr.	Rohdichte i.m. (kg/m <sup>3</sup> )	λ (W/mk)	μ-Wert
gräfix 66 k Kalk-Putzglätte	21.400	1300	1,00	15/35
gräfix 61 Kalk-Grundputz	21.300	1050	1,00	15/35
gräfix 61 Kalk-Grundputz Haar, grob	21.200	1050	1,00	15/35
Lehm-Unterputz	05.001, .002 und 10.110	1600	0,73	5/10

Beratung und Vertrieb in Österreich:  
**CLAYTEC Lehmbaumstoffe GmbH**  
 Sackstraße 26 im Hof  
 A-8010 Graz  
**Telefon+Telefax**  
 (+43) (0)316/333 128  
**Internet**  
 www.claytec.at  
**e-mail**  
 info@claytec.at

**CLAYTEC e. K.**  
 Nettetaler Straße 113  
 D-41751 Viersen-Boisheim  
**Telefon**  
 (+49) (0)2153/918-0  
**Telefax**  
 (+49) (0)2153/918-18  
**Internet**  
 www.claytec.de  
**e-mail**  
 service@claytec.com