

PUTZ AUF ZIEGELMAUERWERK

Außen- und Innenputz
Fachgerechte Planung und Ausführung



Inhaltsverzeichnis

1	Geltungsbereich	4
2	Einleitung	4
3	Putzgrund Ziegelmauerwerk	4
4	Putzmörtel und -systeme	5
4.1	Allgemeines	5
4.2	Bestandteile	5
4.3	Klassifizierung von Außenputzmörteln	5
4.4	Außenputzsysteme	6
4.4.1	Allgemeines	6
4.4.2	Unterputze	7
4.4.3	Armierungsputz mit Gewebeeinlage	7
4.4.4	Oberputze	7
4.5	Sockelputze	8
4.6	Putzträger	8
4.7	Innenputze	8
5	Ausführung von Mauerwerk	8
6	Prüfung und Beurteilung des Putzgrundes	9
6.1	Allgemeines	9
6.2	Feuchter Putzgrund	9
6.3	Ertüchtigung des Untergrundes in Teilflächen	10
6.4	Maßtoleranzen nach DIN 18202	10
7	Auswahl von Außenputz	10
8	Auswahl von Innenputzen	11
9	Ausführung der Außenputzarbeiten	11
9.1	Temperatur	11
9.2	Vorbereitung/Vorbehandlung des Putzgrundes	11
9.3	Aufbringen des Putzsystems	11
9.3.1	Allgemeines	11
9.3.2	Unterputz	11
9.3.3	Armierungsputz	12
9.3.4	Oberputz	12
9.4	Putzdicken	12
10	Ausführung der Innenputzarbeiten	13
10.1	Allgemeines	13
10.2	Arbeitsweise bei Kalkputzen	13
10.3	Arbeitsweise bei Gipsputzen	13
10.4	Arbeitsweise bei Lehmputzen	13
10.5	Austrocknung der Innenputzflächen	13
10.6	Oberflächenqualität	13
10.7	Putz unter Fliesen/Platten	18
11	Mitgeltende Normen, Merkblätter und Richtlinien	20
11.1	Normen	20
11.2	Merkblätter und Richtlinien	21
12	Dokumentation/Checkliste Außenputz auf Ziegelmauerwerk	22
13	Dokumentation/Checkliste Innenputz auf Ziegelmauerwerk	23

1 Geltungsbereich

Die Broschüre wendet sich an Architekten, Planer und ausführende Handwerksbetriebe sowie an interessierte Bauherren. Sie beschreibt das Verputzen von wärmedämmenden Außenwänden aus Ziegelmauerwerk mit mineralischen Leichtputzen, Ziegel-Außenwänden ohne Anforderungen an den Wärmeschutz mit Normalputzen sowie Innenwänden aus Ziegelmauerwerk mit mineralisch oder organisch gebundenen Innenputzsystemen.

Grundlage dieser Broschüre sind die „Leitlinien für das Verputzen von Mauerwerk und Beton“ Ausgabe November 2022; Herausgeber ist der Verband Dämmsysteme, Putze und Mörtel e.V. et al. [1]. Die in Abschnitt 11 zusammengestellten Normen und Merkblätter sind zusätzlich zu beachten.

Wärmedämmputzsysteme für Außenwände werden hier nicht behandelt. Hinweise hierzu enthält das Merkblatt „Wärmedämmputzsysteme auf Ziegelmauerwerk“ [2].

2 Einleitung

Verputztes einschaliges Ziegelmauerwerk ist eine seit langem bewährte Außenwandkonstruktion. Seine große Verbreitung beruht auf der hohen Ausführungssicherheit, der Wirtschaftlichkeit und der Vielfalt der Gestaltungsmöglichkeiten. Putze und Ziegel sind mineralische Baustoffe, die sich in idealer Weise ergänzen.

wichtige Funktion als Witterungsschutz für die Fassade dauerhaft übernehmen kann.

Mauerwerk für Außenwände wurde in den letzten 25 Jahren hinsichtlich der Wärmedämmung ständig weiterentwickelt. Putze müssen in ihren Eigenschaften auf den Putzgrund abgestimmt sein. Das bedeutet, dass Putze möglichst keine höhere Druckfestigkeit und Steifigkeit als der Putzgrund Ziegel haben sollten (i. d. R. gilt der alte Grundsatz der Stuckateure „weich auf hart“). In diesem Fall passen die Trockenrohdichte und der E-Modul der Putze auf den Untergrund. So ist ein schadenfreies Verputzen möglich, durch das der Putz seine

Putze auf Wänden und Decken haben in Innenräumen einen hohen Flächenanteil. Allein deshalb haben sie erheblichen Einfluss auf Klima, Architektur und Charakter eines Raumes.

Grundsätzlich sind Innenputze deutlich weniger beansprucht als Außenputze, die größeren Temperaturunterschieden und ständig wechselnden Feuchteeinwirkungen ausgesetzt sind. Auf Ziegelmauerwerk geeignete mineralische Außenputze sind generell auch zur Anwendung im Innenbereich geeignet.

Die Planung und Ausführung von Innenputzen ist in der DIN EN 13914-2 und ergänzend in der DIN 18550 geregelt.

3 Putzgrund Ziegelmauerwerk

Ziegel nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung oder nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit der Anwendungsnorm DIN 20000-401 bestehen aus gebranntem Ton.



Bild 1: Homogenes Ziegelmauerwerk

Foto: Schlagmann Poroton GmbH & Co. KG

Für einschalige verputzte Ziegelaußenwände werden heute überwiegend wärmedämmende Ziegel mit Bemessungswerten der Wärmeleitfähigkeit für das Mauerwerk von 0,065 bis 0,16 W/(m · K) eingesetzt. Ein homogener Putzgrund ist eine wichtige Voraussetzung für ein dauerhaftes Außenwandsystem. Mischmauerwerk ist daher grundsätzlich zu vermeiden. Die Ziegelhersteller bieten hier eine Vielzahl von abgestimmten Ergänzungsprodukten, wie z. B. Ziegel-Roll-ladenkästen, Ziegelstürze, Deckenrandschalen sowie Eck- und Laibungsziegel an.

Bild 2: Deckenrandschale



Foto: Schlagmann Poroton GmbH & Co. KG

4 Putzmörtel und -systeme

4.1 Allgemeines

Die Vielfalt der heute erhältlichen Außenputze ist eine Folge der ständigen Weiterentwicklung des Mauerwerksbaus. Ziegel mit verbesserten Wärmedämmeigenschaften durch geringere Rohdichten, größere Ziegelformate, die Einführung der unvermörtelten Stoßfuge und des Dünnbettmörtels für Lagerfugen führten zu veränderten Anforderungen an die Putze. Die Trockenrohldichte hierfür entwickelter Leichtputze liegt zwischen 600 und 1.300 kg/m³. Normalputze sind als Außenputze auf wärmedämmendem Ziegelmauerwerk nicht geeignet.

4.2 Bestandteile

Mineralische Putzmörtel nach DIN EN 998-1 werden auf der Basis natürlicher Rohstoffe hergestellt. Hauptbestandteile sind Gesteinskörnungen (Zuschläge) wie beispielsweise Natursande, Marmor oder Kalkstein.

Leichtputze enthalten natürliche oder industriell hergestellte leichte Gesteinskörnungen, wie z. B. Perlite, Blähglas, Bims, Blähton bzw. expandiertes Polystyrol.

Als Bindemittel werden vor allem Baukalk nach DIN EN 459-1 und Zemente nach DIN EN 197-1 verwendet.

Mineralische Putze sind lösemittelfrei und in der Regel nicht brennbar. Die Bindemittel Kalk oder Kalk-Zement erzeugen ein feinporiges, diffusionsoffenes Gefüge und ermöglichen

damit einen optimalen Feuchtehaushalt in der Außenfassade. Die günstige Kapillarstruktur und die natürliche Alkalität verringern die Neigung zum Verschmutzen durch Algen und Pilze.

Pastöse Putze nach DIN EN 15824 werden üblicherweise als Oberputze gebrauchsfertig geliefert. Es wird unterschieden zwischen Dispersionsputz (Kunstharpuz), Silikonharpuz und Dispersions-Silikatputz (Silikatputz).

4.3 Klassifizierung von Außenputzmörteln

Die DIN EN 998-1 enthält Anforderungsklassen für die Druckfestigkeit, die kapillare Wasseraufnahme und die Wärmeleitfähigkeit von mineralischen Putzmörteln, siehe Tabelle 1. Weitere wesentliche Eigenschaften sind die Haftzugfestigkeit und der Wasserdampfdiffusionswiderstand (μ -Wert). Anforderungsklassen der Durchlässigkeit gegen flüssiges Wasser für pastöse Putze enthält DIN EN 15824, siehe Tabelle 1.

Bei Schlagregen kann Regenwasser entweder durch kapillare Saugwirkung oder durch Staudruck in die Fassade gelangen.

DIN 4108-3 definiert für Deutschland drei Zonen mit geringer, mittlerer und starker Schlagregenbeanspruchung. Bei mittlerer und starker Schlagregenbeanspruchung fordert DIN 4108-3 den Einsatz wasserabweisender Außenputze, siehe Tabelle 2.

Tabelle 1: Klassen für Putzmörteleigenschaften

Eigenschaft	Kategorien	Anforderung
Druckfestigkeit (28 Tage) DIN EN 998-1	CS I	0,4 bis 2,5 N/mm ²
	CS II	1,5 bis 5,0 N/mm ²
	CS III	3,5 bis 7,5 N/mm ²
	CS IV	≥ 6,0 N/mm ²
Kapillare Wasseraufnahme DIN EN 998-1	W _{c0}	Nicht festgelegt
	W _{c1}	$c \leq 0,40 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$
	W _{c2}	$c \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$
Kategorien der Durchlässigkeitsrate für flüssiges Wasser nach DIN EN 15824 (pastöse Putze)	W1	$w > 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$
	W2	$0,1 > w \leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$
	W3	$w \leq 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$
Wärmeleitfähigkeit DIN EN 998-1	T1	$\leq 0,1 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
	T2	$\leq 0,2 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

Tabelle 2: Kriterien der DIN 4108-3 für wasserabweisende Putze bei Prüfung nach DIN EN ISO 15148

Eigenschaft	Bezeichnung	Anforderung
Wasseraufnahmekoeffizient	W_w	$\leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$
Wasserdampfäquivalente Luftschichtdicke	s_d	$\leq 2,0 \text{ m}$
Produkt $W_w \cdot s_d$	$W_w \cdot s_d$	$\leq 0,2 \text{ kg}/(\text{m} \cdot \text{h}^{0,5})$

4.4 Außenputzsysteme

4.4.1 Allgemeines

Außenputzsysteme für Ziegelmauerwerk bestehen in der Regel aus einem Unterputz, einem Armierungsputz mit vollflächiger Gewebeeinlage und einem darauf abgestimmten Oberputz. Bewährte Putze sind in DIN EN 13914-1 und ergänzend in DIN 18550-1 beschrieben. Es empfiehlt sich, grundsätzlich abgestimmte Systemkomponenten zu verwenden.

Die Verwendung von Systemkomponenten unterschiedlicher Putzmörtelhersteller sollte mit diesen Herstellern abgestimmt werden.

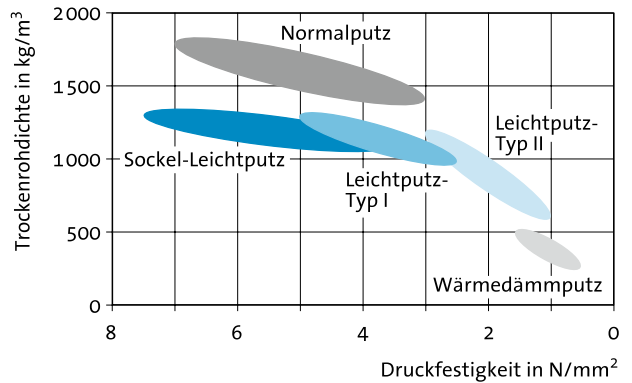


Bild 3: Typische Wertebereiche von Druckfestigkeit und Trockenrohdichte verschiedener mineralischer Putze
Grafik: Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.

4.4.2 Unterputze

Leichtputzmörtel (Abkürzung LW) nach DIN EN 998-1 sind Putzmörtel mit einer Trockenrohddichte $\leq 1.300 \text{ kg/m}^3$. Diese Unterputze haben sich für das Verputzen von Ziegelmauerwerk bewährt. Sie werden als „Leichtputze Typ I“ bezeichnet.

Darüber hinaus wurden Unterputze mit einer noch geringeren Trockenrohddichte $\leq 1.100 \text{ kg/m}^3$ („Leichtputze Typ II“) entwickelt, die besonders auf hoch wärmedämmendes Ziegelmauerwerk abgestimmt sind. Tabelle 3 enthält einige typische Eigenschaftswerte.

Tabelle 3: Druckfestigkeitsklasse, Prismendruckfestigkeit und Elastizitätsmodul üblicher mineralischer Unterputze

Putztyp	Normalputz	Leichtputz	
		Typ I	Typ II
Druckfestigkeitsklasse nach DIN EN 998-1	CS II / CS III	CS II	CS I / CS II
Prismendruckfestigkeit in N/mm ²	3 - 7	2,5 - 5	1 - 3
Trockenrohddichte (Prisma) in kg/m ³	1.300 - 1.800	1.000 - 1.300	600 - 1.100
Elastizitätsmodul in N/mm ²	3.000 - 7.000	2.500 - 5.000	1.000 - 3.000

4.4.3 Armierungsputz mit Gewebeeinlage

Armierungsputze mit Gewebeeinlage werden als zusätzliche Lage nach der Erstellung des Unterputzes aufgebracht. Sie sollen Verformungen des Unterputzes vom Oberputz entkoppeln und so die Rissgefahr im Oberputz minimieren. Konstruktionsbedingte Rissbildungen können durch Armierungsputze nicht verhindert werden.

4.4.4 Oberputze

Für die Oberflächengestaltung werden auf Ziegelmauerwerk als Oberputze mineralische Edelputze (Bezeichnung CR) oder pastöse Putze nach DIN EN 15824 verwendet.

Bei dunkel gefärbten oder beschichteten Oberputzen ist die stärkere Aufheizung des Putzes bei Sonneneinstrahlung und die damit verbundene größere Temperaturdehnung in der Planung zu berücksichtigen. Sowohl bei Oberflächen mit Hellbezugswerten unter 30 (ein Hellbezugswert 0 entspricht

„schwarz“, 100 entspricht „weiß“) als auch bei der Ausführung von feinkörnigen Oberputzen mit einer Korngröße kleiner 2 mm sowie bei gefilzten Oberputzen sind Zusatzmaßnahmen, wie z. B. ein Armierungsputz mit Gewebeeinlage, vorzusehen, die gesondert im Leistungsverzeichnis zu berücksichtigen sind.



Bild 4: Verputztes Ziegelhaus
Architekt: Michael Feil
Foto: Altrofoto, Regensburg

Oberflächen mit Hellbezugswerten unter 20 sollten nur in Ausnahmefällen ausgeführt werden. Weitere Informationen enthalten die Merkblätter [3, 4].



Bild 5: Vollflächiges Einbetten des Armierungsgewebes in einen Armierungsmörtel



Bild 6: Armierungspfeil an Öffnungsecken

4.5 Sockelputze

Ein Sockelputz im spritzwassergefährdeten Bereich muss ausreichend fest, wasserabweisend und frostwiderstandsfähig sein. Deshalb werden als Sockelputze auf wärmedämmendem Ziegelmauerwerk Leichtputze der Druckfestigkeitsklasse CS III nach DIN EN 998-1 (Norm-Druckfestigkeit 3,5 bis 7,5 N/mm²) mit Trockenrohdichten zwischen 1.100 und 1.300 kg/m³ empfohlen. Putze im Sockel und im erdberührten Bereich sind immer zusätzlich mit einer Putzabdichtung als Feuchteschutz zu versehen. Diese Leistung ist bei der Planung und Ausschreibung als eigene Position zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 4.2.29 in DIN 18350). Detaillierte Angaben zur Ausführung enthält die Richtlinie [5].

4.6 Putzträger

Putzträger stellen den dauerhaften Halt des Putzes auf problematischen Untergründen sicher, z. B. bei Materialwechseln oder nicht tragfähigen Flächen im Putzgrund.

4.7 Innenputze

Mineralische Innenputze haben ein feinporiges, diffusionsoffenes Gefüge und können Luftfeuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben. Diese Pufferwirkung trägt zu einem ausgeglicheneren Raumklima bei. Mineralische Innenputze sind lösemittelfrei und nicht brennbar.

Als Innenputze kommen auf Ziegelmauerwerk Kalk-, Kalk-Zement und Zementputze, Gipsputze, Lehmputze und Putze mit organischen Bindemitteln zum Einsatz. Ausführliche Details zu diesen Putztypen enthält [1].

5 Ausführung von Mauerwerk

Die Ausführung von Mauerwerk ist in DIN EN 1996-1-1 und DIN EN 1996-2 mit nationalen Anhängen bzw. für Mauer tafeln in DIN 1053-4 geregelt. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen können hiervon abweichende Regelungen enthalten. Weitere Angaben enthält die ATV DIN 18330 „Mauerarbeiten“ (VOB/C).

Die Lagerfugen werden bei einschaligen Außenwänden mit Dünnbettmörtel oder Leichtmauermörtel hergestellt und sind vollflächig auszuführen.

Das Mindest-Überbindemaß beträgt dabei 0,4 x Steinhöhe, für kleinformartige Ziegel aber mindestens 45 mm, der größere Wert ist jeweils maßgebend.



In der Regel wird Ziegelmauerwerk mit knirsch gestoßenen Ziegeln und mörtelfreier Stoßfuge ausgeführt. Die Breite der mörtelfreien Stoßfuge darf 5 mm nicht überschreiten, breitere Stoßfugen müssen beim Mauern innen und außen mit Mörtel geschlossen werden. Das Gleiche gilt für Mörteltaschen und Verzahnungen (Nuttiefe > 8 mm) an Wandenden und Mauer ecken sowie Fehlstellen in der Wand.

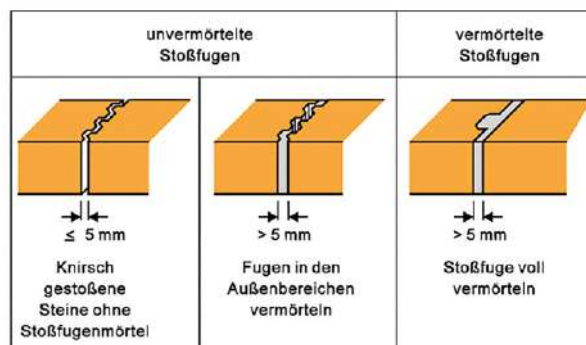


Bild 7: Normgerechtes Überbindemaß

Bild 8: Stoßfugenausführung
 Grafik: Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e. V.

Mauerwerk muss während des Errichtens und vor dem Verputzen gegen Niederschlagswasser, mit dem normalerweise gerechnet werden muss, geschützt werden. Mauerwerk ist bis zu einer ausreichenden Erhärtung des Mauermörtels vor Frost zu schützen.

Unter Stahlbetonbauteilen (z. B. Decken) ist eine besandete Bitumenpappe (z. B. R 500) ins Deckenaufleger einzulegen oder ein Mörtelabgleich des Mauerwerks vorzunehmen.



Bild 9: Schutz des Mauerwerks im Bauzustand

6 Prüfung und Beurteilung des Putzgrundes

6.1 Allgemeines

Der Putzgrund ist nach ATV DIN 18350 „Putz- und Stuckarbeiten“ (VOB/C) vor Auftrag des Putzes vom Fachunternehmer zu prüfen. Folgende Prüfmethode sind „gewerkeüblich“, siehe auch [1]:

- Augenschein
- Wischprobe
- Kratzprobe
- Benetzungsprobe
- Temperaturmessung

Grundsätzlich muss der Putzgrund ebenflächig, tragfähig, ausreichend formstabil und frei von Staub und sonstigen Ver-



Bild 10: Ziegelmauerwerk mit Trocknungs- oder Brennrissen

unreinigungen sein. Er muss ausreichend trocken und frostfrei sein und die Luft- und Putzgrundtemperatur sollte mindestens +5 °C betragen und +30 °C nicht überschreiten.

Ziegel, deren Sichtflächen nur einzelne Trocknungs- oder Brennrisse im Außenscherben aufweisen, können ohne zusätzliche Maßnahmen verputzt werden. Risse, die über mehrere Steinlagen hinweggehen (z. B. aufgrund von Bauwerksverformungen), sind nach Art und Ursache sowie im Hinblick auf zusätzlich notwendige Maßnahmen gesondert zu beurteilen.

6.2 Feuchter Putzgrund

Bei nur oberflächlich feuchtem Putzgrund muss eine Standzeit bis zum Abtrocknen der Oberfläche eingehalten werden.

Wenn Putzgründe durchfeuchtet sind, sind immer Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung anzumelden. Falls beispielhaft über längere Zeit Regenwasser eindringen konnte (z. B. fehlende oder falsche Dachrinnenentwässerung, nicht abgedecktes Mauerwerk), sollte der Putzgrund vor dem Verputzen gegen weitere Durchfeuchtung geschützt werden und über einen längeren Zeitraum trocknen können. Ein durchfeuchteter Putzgrund trocknet vor dem Verputzen wesentlich schneller aus als nach dem Verputzen.

Wenn in Ausnahmefällen die zur ausreichenden Trocknung des Putzgrundes erforderliche Standzeit nicht vollständig eingehalten werden kann, sollten besondere Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Je nach Durchfeuchtungsgrad kann z. B. der Auftrag des Putzes auf einem Putzträger erfolgen.

In jedem Fall soll die Standzeit des Unterputzes auf 2 bis 3 Tage pro mm Putzdicke erhöht werden.

6.3 Ertüchtigung des Untergrundes in Teilflächen

Bei der Untergrundertüchtigung, z. B. bei Materialwechsel, Rollladenkästen, Deckenrändern, wird ein geeigneter Putzmörtel (z. B. Armierungsputzmörtel) mit Gewebeeinlage direkt auf den zu verputzenden Untergrund in ca. 5 mm Dicke aufgebracht und aufgeraut (z. B. durch Aufkämmen). Die Überlappung von Putzbewehrungen muss min. 10 cm betragen. Auf benachbarten Bauteilen muss die Überlappung min. 20 cm betragen. Diese Ausführung dient sowohl als Haftbrücke (vgl. Abschnitt 5.3) als auch zur Untergrundertüchtigung. Darauf folgen Unter- und Oberputz in fachgerechter Ausführung.

Hinweis: Hierbei wird nicht der Putz armiert, sondern der Putzgrund ertüchtigt. Mit dieser Ausführung werden aus unterschiedlichen Untergrundeigenschaften herrührende Spannungen auf eine größere Teilfläche verteilt. Spannungen, die aus äußeren Einflüssen herrühren, z. B. aus der hygromischen Belastung des Putzsystems, lassen sich mit dieser Ausführung nicht verteilen.

6.4 Maßtoleranzen nach DIN 18202

Die DIN 18202 behandelt unter anderem die Prüfung von Winkel- und Ebenheitsabweichungen. Diese beiden Parameter sind am Bauwerk grundsätzlich unabhängig voneinander zu prüfen.

Der Putzgrund gilt als nichtflächenfertige Wand nach DIN 18202.

Die Tabelle 3 „Ebenheitsabweichungen“ der DIN 18202 findet für Absätze und Höhenversätze zwischen benachbarten Bauteilen keine Anwendung.

7 Auswahl von Außenputz

Die Auswahl des Putzes ist abhängig vom vorhandenen Putzgrund und den Anforderungen an das System. Für wärmedämmendes Ziegelmauerwerk müssen als Außenputze in jedem Fall Leichtputze nach DIN 18550-1 verwendet werden, siehe Tabelle 4.

Zur Minimierung des Risikos von Putzrissen hat es sich bewährt, einen Armierungsputz mit vollflächiger Gewebeeinlage auf einen Leichtputz aufzubringen.

Andere Ausführungen sind möglich, wenn das Putzsystem dafür gemäß Herstellerangaben geeignet ist; dies ist objekt-

bezogen zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber zu vereinbaren.

Bei Putzflächen, die einer besonderen Beanspruchung ausgesetzt sind, wie zum Beispiel besonderer Exposition der Fassade (etwa bei geringem oder fehlenden Dachüberstand, starker Witterungsbeanspruchung), stark durchfeuchtetem Mauerwerk, feinkörnige Oberputze, dunkle Fassadenfarben oder erhebliche Unregelmäßigkeiten im Putzgrund, ist ein Armierungsputz mit Gewebeeinlage erforderlich.

Tabelle 4: Eignung mineralischer Außenputze (Unterputze) auf Ziegelmauerwerk nach DIN EN 1996 bzw. DIN 1053-4

Untergrund		Normalputz	Leichtputz mit Armierungsputz		Dämmputz
			Typ I	Typ II	
Hochlochziegel	Rohdichteklasse $\geq 1,2$	✓	✓	✓	✓
	Rohdichteklasse $\geq 0,8$	o	✓	✓	✓
	Rohdichteklasse $< 0,8$	-	✓	✓	✓

- nicht geeignet o bedingt geeignet ✓ geeignet

8 Auswahl von Innenputzen

Innenputze, die mit Tapeten oder Beschichtungen versehen werden, müssen eine bestimmte Mindestdruckfestigkeit aufweisen. Näheres regelt das BFS Merkblatt Nr. 10 „Beschichtungen, Tapezier- und Klebearbeiten auf Innenputz“ [6].

Innenputze, die mit organisch gebundenen Oberputzen versehen werden sollen, müssen eine deklarierte Druckfestigkeit von mindestens 2 N/mm² aufweisen, oder die Eignung des Unterputzes für die vorgesehene Beschichtung muss vom Hersteller bestätigt sein.

Gipshaltige Putze dürfen in trockenen Räumen und Feuchträumen (z. B. häusliche Küchen und Bäder), aber nicht in Nassräumen (z. B. öffentliche Bäder) eingesetzt werden, da Gips als Bindemittel für Anwendungen mit einer dauerhaften Einwirkung von Nässe nicht geeignet ist.

Bei Kalk- und Kalk-Zement-Innenputzen ist in der Regel keine spezielle Putzgrundvorbereitung erforderlich.

Bei gipshaltigen Putzen wird zur Reduktion bzw. Vergleichsmäßigung des Saugvermögens eine geeignete Grundierung (Aufbrennsperre) aufgetragen, die vor dem Verputzen getrocknet sein muss.

Auf schwach oder nicht saugenden Betonflächen ist vor dem Auftrag von Putzen eine geeignete Haftbrücke aufzutragen. Die Haftbrücke muss vor dem Putzauftrag getrocknet und fest sein. Dabei darf die Untergrund- und Verarbeitungstemperatur von +5 °C nicht unterschritten werden. Weitere Hinweise zum Verputzen von Betonoberflächen enthält [1].

9 Ausführung der Außenputzarbeiten

9.1 Temperatur

Nach DIN 18550-1 dürfen Putzarbeiten nur ausgeführt werden, wenn die Luft- und Bauteiltemperatur bis zum ausreichenden Erhärten des Putzes nicht unter +5 °C und während der Verarbeitung nicht über +30 °C liegt. Weitere Hinweise enthalten DIN 18550-1, Abschnitt 7.8 und [7].

9.2 Vorbereitung/Vorbereitung des Putzgrundes

Zur Vorbereitung des Putzgrundes gehören z. B. das Entfernen von losen Teilen und Staub, zur Vorbehandlung z. B. das Anbringen von Putzträgern in Bereichen mit Materialwechseln im Untergrund.

9.3 Aufbringen des Putzsystems

9.3.1 Allgemeines

Die Herstellerangaben zur Wasserzugabe sowie die Misch- und Verarbeitungszeiten des Putzsystems sind zu beachten. Der Putzmörtel für die einzelnen Putzlagen ist möglichst gleichmäßig dick aufzutragen und ebenflächig zu verziehen oder zu verreiben. Nach DIN 18550-1, Abschnitt 6.18 muss die mittlere Dicke von Außenputzen bzw. Außenputzsystemen mindestens 20 mm betragen (zulässige Minstdicke an vereinzelt Stellen 15 mm).

9.3.2 Unterputz

Die Arbeitsweise, den Unterputz in zwei Arbeitsgängen „nass in nass“ aufzubringen, hat sich bewährt. Im ersten Arbeitsgang wird dabei gerüstlagenweise eine Schicht von rd. 10 mm Dicke aufgetragen, die im zweiten Arbeitsgang (nach einer ausreichenden Wartezeit von etwa 10 bis 20 Minuten) auf die vorgesehene Unterputzdicke von etwa 15 bis 20 mm, in Abhängigkeit vom Oberputz, fertiggestellt wird.

Der frische Putz ist gegen zu schnellen Wasserentzug zu schützen.

Die Mindeststandzeit des Unterputzes vor Auftrag weiterer Putzlagen beträgt 1 Tag pro mm Unterputzdicke.



Bild 11: Auftrag des Unterputzes auf Planziegelmauerwerk

Hinweise zur Putzausführung bei teilflächig gedämmten Außenwänden enthält [1].

9.3.3 Armierungsputz

Armierungsputze mit Gewebeeinlage werden in der Regel in einer Dicke von 5 mm aufgetragen, siehe auch Abschnitt 4.7. Die Verarbeitungsanweisungen der Putzhersteller sind zu beachten. Die Mindeststandzeit des Unterputzes von 1 Tag pro mm Unterputzdicke ist auch vor dem Auftrag des Armierungsputzes zu beachten.

Bei Einsatz von Armierungsputz ist eine zusätzliche Standzeit von mindestens 7 Tagen vor Auftrag des Oberputzes zu berücksichtigen.

9.3.4 Oberputz

Oberputze sollten eine gleichmäßige Dicke aufweisen. Bei geriebenen Strukturen wird die Dicke von Oberputzen durch die Korngröße vorgegeben.

Der Auftrag des Oberputzes darf erst nach ausreichender Standzeit des Unterputzes/Armierungsputzes erfolgen.

Schwankungen bei der Temperatur oder dem Saugvermögen des Putzgrundes können zu Unterschieden in der Struktur und dem Farbton bei farbigen Oberputzen führen.

Um dies oder ein Aufbrennen des Oberputzes zu vermeiden, ist bei starkem oder unterschiedlichem Saugverhalten des Unterputzes eine vorherige - auf Ober- und Unterputz - abgestimmte ggfs. pigmentierte Grundierung aufzutragen.

Der Oberputz hat dadurch die Möglichkeit, homogener abzubinden. Hierdurch kann ein gleichmäßigeres Erscheinungsbild erreicht werden.

9.4 Putzdicken

In Tabelle 5 sind die mittleren Putzdicken für die unterschiedlichen Putzweisen zusammengefasst. Für die Erfüllung besonderer Anforderungen können auch andere Dicken erforderlich werden. Einige Hersteller bieten abweichend von der Norm dünnere Systeme an, die andere als die in Tabelle 5 aufgeführten Dicken aufweisen.

Tabelle 5: Putzdicken für mehrlagige Außenputze ^{a)}

Putz	Putzdicke in mm
Unterputz	mindestens 15
Armierungsputz mit Gewebeeinlage	ca. 3 bis 5
Oberputz	Die Dicke des Oberputzes hängt von der Zusammensetzung, der Korngröße und der Verarbeitung ab.
Mehrlagiger Außenputz (mittlere Dicke des Systems aus Unter-, Armierungs- und Oberputz)	20 ^{b)}

a) Die Mindestdicke für einlagige mineralische Putze ist in DIN EN 13914-1 definiert. In Deutschland haben diese Putze keine Marktrelevanz.

b) An einzelnen Stellen darf die mittlere Putzdicke um bis zu 5 mm unterschritten werden.

10 Ausführung der Innenputzarbeiten

10.1 Allgemeines

Die Herstellerangaben zur Wasserzugabe sowie die Misch- und Verarbeitungszeiten des Putzsystems sind zu beachten. Der Putzmörtel für die einzelnen Putzlagen ist möglichst gleichmäßig dick aufzutragen und ebenflächig zu verziehen oder zu verreiben.

Nach DIN 18550-2, Abschnitt 4.8, muss die mittlere Dicke von Innenputzen bzw. Innenputzsystemen mindestens 15 mm (zulässige Mindestdicke an einzelnen Stellen 10 mm) betragen. Bei einlagigen Innenputzen aus Werk-Trockenmörtel beträgt die mittlere Dicke 10 mm (zulässige Mindestdicke an einzelnen Stellen 5 mm).

10.2 Arbeitsweise bei Kalkputzen

Kalkputze werden in der Regel in zwei Lagen verarbeitet. Es hat sich bewährt, die erste Putzlage in zwei Arbeitsgängen, also mehrschichtig nach dem Verfahren "nass in nass" aufzubringen. Auf die erste Putzlage wird, z. B. am nächsten Tag, die zweite Putzlage aufgebracht, die meist dünner als die erste Lage (3 - 4 mm) ist und aus demselben Material wie die erste Lage bestehen kann.

Alternativ können spezielle Oberputze verwendet werden. Die Oberfläche wird je nach gewünschtem Erscheinungsbild abgerieben oder gefilzt. Wenn die Oberfläche besonders glatt sein soll, kann auf die untere Lage auch eine sogenannte „Kalkglätte“ aufgetragen werden, meist in einer Schichtdicke von 1 mm.

10.3 Arbeitsweise bei Gipsputzen

Gipsputze werden in der Regel einlagig verarbeitet. Der Mörtel wird in der erforderlichen Dicke aufgetragen und mit der Kartätsche verzogen. Nach dem Anziehen wird die Putzfläche mit einem groben Schwamm verwaschen und danach entweder gefilzt oder geglättet.

Ist zweilagiges Putzen erforderlich, wird die erste Lage rau abgezogen. Nach dem Aushärten und Austrocknen wird mit einer Aufbrennsperre grundiert. Nach Austrocknung kann die zweite Putzlage aufgebracht werden.

An Deckenflächen sollte die Putzdicke 15 mm nicht überschreiten. Hier ist einlagiges Putzen unbedingt erforderlich. Sollten an Deckenflächen Putzdicken > 15 mm erforderlich sein, muss ein geeigneter Putzträger eingesetzt werden.

10.4 Arbeitsweise bei Lehmputzen

Lehmputze können auf ebenen, maßgerechten und gleichmäßig saugenden Untergründen eingesetzt werden. Aufgrund ihres Erhärtungsverhaltens besteht die Gefahr des Aufbrennens nicht, entsprechende Vorbehandlungen sind notwendig.

Die übliche Putzdicke von einlagigen Lehm-Unterputzen beträgt 10 bis 12 mm, von Lehm-Oberputzen 3 bis 5 mm. Vor dem Auftrag des Oberputzes muss der Unterputz so trocken sein, dass sich keine Schwindrisse mehr bilden.

Da die Erhärtung durch Trocknen des Lehms erfolgt, ist nach dem Verputzen für eine ausreichende Lüftung zu sorgen.

Weitere Hinweise finden sich in „Lehmbau Regeln“ [10] und im Merkblatt „Anforderungen an Lehmputz als Bauteil“ [11].

10.5 Austrocknung der Innenputzflächen

Witterungs- und raumklimatische Bedingungen können die Qualität des fertigen Putzes wesentlich beeinflussen. Insbesondere bei Innenputzarbeiten muss deshalb darauf geachtet werden, dass im Zeitraum nach dem Auftragen des Putzes Umgebungsbedingungen herrschen, die die Erhärtung und Austrocknung begünstigen und keinesfalls negativ beeinträchtigen. Zusätzlich muss beachtet werden, dass sich die Angaben der Hersteller zur Abbindezeit ihrer Produkte in der Regel auf eine Temperatur von etwa 20 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von etwa 60 % beziehen. Die Abbinde- und Trocknungszeiten verlängern sich bei niedrigen Temperaturen und höheren Luftfechtigkeiten deutlich und können ggf. mehrere Wochen betragen.

Es wird empfohlen, die Organisation und Durchführung der erforderlichen Heizungs- und Lüftungsmaßnahmen einvernehmlich zwischen Bauleitung, Auftragnehmer und Auftraggeber zu planen und zu vereinbaren.

Ausführliche Hinweise zu diesen wichtigen Gesichtspunkten enthält [1,7].

10.6 Oberflächenqualität

Innenputze werden nach DIN 18550 hinsichtlich ihrer Oberflächenbeschaffenheit in vier verschiedene Qualitätsstufen eingeteilt. Sie unterscheiden sich durch die Art der Oberflächenbehandlung (abgezogen, geglättet, abgerieben oder gefilzt) und die zulässigen Ebenheitstoleranzen. Ausführliche

Erläuterungen dazu enthält das Merkblatt „Putzoberflächen im Innenbereich“ [8].

Wird die Ausführung vom Auftraggeber nicht näher spezifiziert, wird der Innenputz in der Regel in der Qualitätsstufe Q 2 - abgezogen ausgeführt. Siehe [1,8].

Die Vereinbarung einer Qualitätsstufe in Verbindung mit einer Ausführungsart wird empfohlen.

Tabelle 6.1: Übersicht der Qualitätsstufen für **abgezogene** Innenputze nach dem Merkblatt „Putzoberflächen im Innenbereich“ [8]

Qualitätsstufe ¹⁾	Anforderungen		Ausführung	Beispiele für Oberflächengestaltungen ^{A)}
	Optik	Ebenheit		
Q 1	keine Anforderungen	keine Anforderungen	geschlossene Putzfläche	
Q 2		Standardanforderung	Putz auftragen, abziehen und ausrichten	<ul style="list-style-type: none"> • strukturierte Oberputze, Körnung $\geq 2,0$ mm • Spachtelputze, Putzglätten, Weißputze • Wandbeläge aus Keramik-, Natur- und Betonwerkstein etc.
Q 3		erhöhte Anforderungen	Putz auftragen, abziehen und ausrichten, Einsatz von UP-Profilen oder Putzleisten möglich	<ul style="list-style-type: none"> • strukturierte Oberputze, Körnung $\geq 2,0$ mm • Spachtelputze, Putzglätten, Weißputze • Wandbeläge aus Fein-Keramik, großformatige Fliesen, Glas, Naturwerkstein etc.

A) Die aufgeführten Oberflächengestaltungen (Leistungen) stellen nur eine Auswahl dar und sind nicht verbindlich. Ausführungstechnisch, nach Kundenwunsch oder Gestaltungsvorstellung sind andere Ausführungen möglich. Die Angaben der Hersteller zum Anwendungsbereich und die Anforderungen an die Verarbeitung und den Untergrund sind zu beachten. Um die Anforderungen an den Untergrund zu erfüllen, sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen und Arbeitsschritte erforderlich.

1) Bei den Qualitätsstufen muss immer die Ausführungsart „abgezogen“ oder „geglättet“ oder „abgerieben“ oder „gefilit“ genannt werden, z. B. „Q 2 - geglättet“.

Tabelle 6.2: Übersicht der Qualitätsstufen für **geglättete** Innenputze nach dem Merkblatt „Putzoberflächen im Innenbereich“ [8]

Qualitätsstufe ¹⁾	Anforderungen		Ausführung	Beispiele für Oberflächengestaltungen ^{A)}
	Optik	Ebenheit		
Q 1	keine Anforderungen	keine Anforderungen	geschlossene Putzfläche	
Q 2	Standardausführung	Standardanforderung	Putz auftragen, abziehen und ausrichten, filzen mit der Putzschlämme glätten. Putz oder als Putzlage mit Putzglätte möglich.	<ul style="list-style-type: none"> • Oberputze, Körnung > 1,0 mm • mittel- bis grobstrukturierte Wandbekleidungen, z. B. Raufasertapeten mit Körnung RM oder RG nach BFS-Info 05-01 [12] • stumpfmatte bis matte Beschichtungen ²⁾ nach DIN EN 13300 • strukturgebende Beschichtungen
Q 3	erhöhte Anforderung an die Ausführung	erhöhte Anforderungen empfohlen	Ausführung wie Q 2, aber mit zusätzlichem Glättgang oder mit zusätzlichem Glättputzauftrag.	<ul style="list-style-type: none"> • Oberputze, Körnung ≤ 1,0 mm • feinstrukturierte Wandbekleidungen, z. B. Raufasertapeten mit Körnung RF nach BFS-Info 05-01 [12] • technische oder dekorative (oberflächig-strukturierte/oberflächig-geprägte) Vliese • stumpfmatte bis matte Beschichtungen ²⁾ nach DIN EN 13300
Q 4		erhöhte Anforderungen	Ausführung wie Q 3 mit zusätzlich vollflächigem Überarbeiten der Oberfläche mit geeignetem Spachtel- oder Glättputzmaterial	<ul style="list-style-type: none"> • Beschichtungen ³⁾ matt bis mittlerer Glanz nach DIN EN 13300 • Spachtel- und Glättetechniken • Metall-, Vinyl- oder Seidentapeten • „glatte Vliese“

A) Die aufgeführten Oberflächengestaltungen (Leistungen) stellen nur eine Auswahl dar und sind nicht verbindlich. Ausführungstechnisch, nach Kundenwunsch oder Gestaltungsvorstellung sind andere Ausführungen möglich. Die Angaben der Hersteller zum Anwendungsbereich und die Anforderungen an die Verarbeitung und den Untergrund sind zu beachten. Um die Anforderungen an den Untergrund zu erfüllen, sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen und Arbeitsschritte erforderlich.

1) Bei den Qualitätsstufen muss immer die Ausführungsart „abgezogen“ oder „geglättet“ oder „abgerieben“ oder „gefilzt“ genannt werden, z. B. "Q 2 - geglättet".

2) Strukturlose/ungefüllte Beschichtungen sowie glatte Wandbekleidungen können Untergrundunregelmäßigkeiten nicht egalisieren, sondern verstärken ggf. zulässige Untergrundunregelmäßigkeiten. Je nach optischem Anspruch ist ggf. eine höhere Qualitätsstufe zu beauftragen.

3) Farbbeschichtungen können Untergrundunregelmäßigkeiten nicht egalisieren, sondern verstärken ggf. zulässige Untergrundunregelmäßigkeiten. Je nach optischem Anspruch ist ggf. eine höhere Qualitätsstufe zu beauftragen.

Tabelle 6.3: Übersicht der Qualitätsstufen für abgeriebene Innenputze nach dem Merkblatt „Putzoberflächen im Innenbereich“ [8]

Qualitätsstufe ¹⁾	Anforderungen		Ausführung	Beispiele für Oberflächengestaltungen ^{A)}
	Optik	Ebenheit		
Q 1	keine Anforderungen	keine Anforderungen	geschlossene Putzfläche	
Q 2	Standardausführung	Standardanforderung	abgezogener und ausgerichteter Putz mit Reibebrett abgerieben	<ul style="list-style-type: none"> • stumpfmatte bis matte Beschichtungen²⁾ nach DIN EN 13300 • strukturgebende Beschichtungen • grobstrukturierte Wandbekleidungen, z. B. Raufasertapeten Körnung RG nach BFS-Info 05-01 [12]
Q 3	erhöhte Anforderung an die Ausführung	erhöhte Anforderungen empfohlen	abgezogener und ausgerichteter Putz mit Reibebrett vor- und nachreiben	<ul style="list-style-type: none"> • stumpfmatte bis matte Beschichtungen²⁾ nach DIN EN 13300 • strukturgebende Beschichtungen
Q 4		erhöhte Anforderungen	Oberputzschicht in Kornstärke auf Unterputz Q 3 auftragen, zweite Oberputzschicht Körnungen ≤ 1,0 mm auftragen und abreiben	<ul style="list-style-type: none"> • Beschichtungen³⁾ nach DIN EN 13300 • Lasuren und Lasurtechniken

A) Die aufgeführten Oberflächengestaltungen (Leistungen) stellen nur eine Auswahl dar und sind nicht verbindlich. Ausführungstechnisch, nach Kundenwunsch oder Gestaltungsvorstellung sind andere Ausführungen möglich. Die Angaben der Hersteller zum Anwendungsbereich und die Anforderungen an die Verarbeitung und den Untergrund sind zu beachten. Um die Anforderungen an den Untergrund zu erfüllen, sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen und Arbeitsschritte erforderlich.

1) Bei den Qualitätsstufen muss immer die Ausführungsart „abgezogen“ oder „geglättet“ oder „abgerieben“ oder „gefilit“ genannt werden, z. B. „Q 2 - geglättet“.

2) Strukturlose/ungefüllte Beschichtungen sowie glatte Wandbekleidungen können Untergrundunregelmäßigkeiten nicht egalisieren, sondern verstärken ggf. zulässige Untergrundunregelmäßigkeiten. Je nach optischem Anspruch ist ggf. eine höhere Qualitätsstufe zu beauftragen.

3) Farbbeschichtungen können Untergrundunregelmäßigkeiten nicht egalisieren, sondern verstärken ggf. zulässige Untergrundunregelmäßigkeiten. Je nach optischem Anspruch ist ggf. eine höhere Qualitätsstufe zu beauftragen.

Tabelle 6.4: Übersicht der Qualitätsstufen für gefilzte Innenputze nach dem Merkblatt „Putzoberflächen im Innenbereich“ [8]

Qualitäts- stufe ¹⁾	Anforderungen		Ausführung	Beispiele für Oberflächengestaltungen ^{A)}
	Optik	Ebenheit		
Q 1	keine Anforderungen	keine Anforderungen	geschlossene Putzfläche	
Q 2	Standardausführung	Standardanforderung	abgezogener und ausgerichteter Putz wird gefilzt	<ul style="list-style-type: none"> • stumpfmatte bis matte Beschichtungen ²⁾ nach DIN EN 13300
Q 3	erhöhte Anforderung an die Ausführung	erhöhte Anforderungen empfohlen	abgezogenen und ausgerichteten Putz vor- und nachfilzen	<ul style="list-style-type: none"> • Beschichtungen, matt bis mittlerer Glanz nach DIN EN 13300
Q 4		erhöhte Anforderungen	Filzputz, ggf. zweischichtig einlagig auf geglättetem, gefilztem oder abgezogenem Unterputz Q 3 mit erhöhten Anforderungen an die Ebenheit ausführen	<ul style="list-style-type: none"> • Beschichtungen, matt bis mittlerer Glanz nach DIN EN 13300

A) Die aufgeführten Oberflächengestaltungen (Leistungen) stellen nur eine Auswahl dar und sind nicht verbindlich. Ausführungstechnisch, nach Kundenwunsch oder Gestaltungsvorstellung sind andere Ausführungen möglich. Die Angaben der Hersteller zum Anwendungsbereich und die Anforderungen an die Verarbeitung und den Untergrund sind zu beachten. Um die Anforderungen an den Untergrund zu erfüllen, sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen und Arbeitsschritte erforderlich.

1) Bei den Qualitätsstufen muss immer die Ausführungsart „abgezogen“ oder „geglättet“ oder „abgerieben“ oder „gefilzt“ genannt werden, z. B. „Q 2 - geglättet“.

2) Strukturlose/ungefüllte Beschichtungen sowie glatte Wandbekleidungen können Untergrundunregelmäßigkeiten nicht egalisieren, sondern verstärken ggf. zulässige Untergrundunregelmäßigkeiten. Je nach optischem Anspruch ist ggf. eine höhere Qualitätsstufe zu beauftragen.

10.7 Putz unter Fliesen/Platten

Wandflächen, die mit Fliesen/Platten belegt werden sollen, sind vom Architekten/Planer detailliert zu planen.

Im Innenbereich werden auf Mauerwerk, das mit Fliesen/Platten belegt werden soll, üblicherweise Kalk- und Kalkzement-Putzmörtel der Druckfestigkeitskategorie CS I, CS II oder CS III nach DIN EN 998-1 sowie Gipsputzmörtel nach DIN EN 13279 verwendet. Reine Luftkalkmörtel sind im Regelfall als Untergrund für Fliesen/Platten nicht geeignet.

Putze nach DIN EN 998-1 bzw. DIN EN 13279 sind als Untergrund für Fliesen/Platten geeignet, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Deklarierte Druckfestigkeit $\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$ (alle Putze, siehe auch [1]) und
- Trockenrohdichte $\geq 1.000 \text{ kg/m}^3$ (nur Kalk- und Kalkzementputze).

Andere Putze, wie z. B. Leichtaußenputze vom Typ II, sind als Untergrund für Fliesen/Platten nur geeignet, wenn sie vom Hersteller dafür ausdrücklich freigegeben wurden.

Die vom Fachverband Fliesen und Naturstein herausgegebene „Fachinformation Eignung von Leichtputzen als Ansetz- und Verlegefläche für Wandbeläge mit und ohne Verbundabdichtung“ [9] enthält dazu weitere Angaben.

11 Mitgeltende Normen, Merkblätter und Richtlinien

11.1 Normen

DIN 1053-4	Mauerwerk. Fertigbauteile.
DIN 4108-3	Wärmeschutz im Hochbau. Klimabedingter Feuchteschutz, Anforderungen und Hinweise für Planung und Ausführung.
DIN 18202	Toleranzen im Hochbau – Bauwerke.
DIN 18330	VOB Vergabe- und Vertragsbedingungen für Bauleistungen, Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Maurerarbeiten.
DIN 18350	VOB Vergabe- und Vertragsbedingungen für Bauleistungen, Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV), Putz- und Stuckarbeiten.
DIN 18550-1	Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1 für Außenputze.
DIN 18550-2	Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2 für Innenputze.
DIN 20000-401	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken. Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1.
DIN EN 197-1	Zement. Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement.
DIN EN 459-1	Baukalk. Begriffe, Anforderungen und Konformitätskriterien.
DIN EN 771-1	Festlegungen für Mauersteine. Mauerziegel.
DIN EN 998-1	Putzmörtel.
DIN EN 998-2	Mauermörtel.
DIN EN 1996-1-1 und NA	Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk.
DIN EN 1996-2 und NA	Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk.
DIN EN 1996-3 und NA	Vereinfachte Berechnungsmethoden für unbewehrte Mauerwerksbauten.
DIN EN 13914-1	Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 1: Außenputze.
DIN EN 13914-2	Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen – Teil 2: Innenputze.
DIN EN 15824	Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln.

11.2 Merkblätter und Richtlinien

- [1] Leitlinien für das Verputzen von Mauerwerk und Beton – Grundlagen für die Planung, Gestaltung und Ausführung. Verband für Dämmsysteme, Putze und Mörtel e.V., Berlin. (2022-11)
- [2] Wärmedämmputzsysteme auf Ziegelmauerwerk. Werk trockenmörtel Richtlinie. (1998-07)
- [3] VDPM-Merkblatt - Egalisationsanstriche auf Edelputzen.
- [4] VDPM-Merkblatt - Total Solar Reflectance.
- [5] SAF-Richtlinie - Fassadensockelputz/Außenanlage. Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg, et al.
- [6] BFS-Merkblatt Nr. 10 - Beschichtungen, Tapezier- und Klebearbeiten auf Innenputz. Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e.V.
- [7] BAF-Merkblatt - Verputzen, Wärmedämmen, Spachteln und Beschichten bei hohen und niedrigen Temperaturen. Bundesverband Ausbau und Fassade im ZDB et al.
- [8] IGB-Merkblatt 3 - Putzoberflächen im Innenbereich. Qualitätsstufen für abgezogene, geglättete, abgeriebene und gefilzte Putze. Industriegruppe Baugipse im Bundesverband der Gipsindustrie e.V.
- [9] FFN-Fachinformation Leichtputze - Eignung von Leichtputzen als Ansetz- und Verlegefläche für Wandbeläge mit und ohne Verbundabdichtungen. Fachverband Fliesen und Naturstein im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes.
- [10] Lehm bau Regeln. Begriffe, Baustoffe, Bauteile. Dachverband Lehm e.V.
- [11] Technisches Merkblatt TM01 – Anforderungen an Lehmputz als Bauteil. Dachverband Lehm e.V.
- [12] BFS-Information 05-01 – Raufaserkörnungen. Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz e.V.

12 Dokumentation/Checkliste Außenputz auf Ziegelmauerwerk

Objekt		
Bauherr		
Datum		
Teilnehmer		Bemerkungen
Baustoffe	Ziegel nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung oder DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401	
	Leichtputz aus Werk trockenmörtel nach DIN EN 998-1 und DIN 18550-1	
Putzgrund	Mauerwerk nach DIN EN 1996 oder DIN 1053-4 und DIN 18330 (VOB/C)	
	Lagerfugen vollflächig vermörtelt	
	Stoßfugen ≤ 5 mm oder vermörtelt	
	Überbindemaß $\geq 0,4$ Steinhöhe bzw. ≥ 45 mm, der größere Wert ist maßgebend	
	Fehlstellen beim Vermauern mit LM geschlossen	
	Mauerwerk ausreichend trocken	
Putzsystem	Leichtunterputz Typ I oder Typ II je nach Putzgrund, siehe Tabelle 3, Mörtelbezeichnung	
	Unterputz/Oberputz wasserabweisend nach DIN 18550-1	
Prüfen und Vorbereiten des Putzgrundes	Prüfung gemäß VOB	
	Ausreichend trockener und sauberer Putzgrund	
	Lose Teile trocken entfernen	
	Temperatur ≥ 5 °C ≤ 30 °C	
Auftrag des Unterputzes	Datum	
	Wetterbedingungen (Temperatur)	
	In zwei Arbeitsgängen "nass in nass" („frisch in frisch“)	
	Besondere Maßnahmen bei Materialwechseln im Putzgrund	
ggf. Auftrag des Armierungsputzes a)	Datum	
	Wetterbedingungen (Temperatur)	
	Mindeststandzeit des Unterputzes beachten	
Auftrag des Oberputzes	Datum	
	Wetterbedingungen (Temperatur)	
	Mindeststandzeit des Unterputzes/ Armierungsputzes beachten	
	Ggf. Egalisationsanstrich/Anstrich auftragen	

a) siehe Abs. 7

13 Dokumentation/Checkliste Innenputz auf Ziegelmauerwerk

Objekt		
Bauherr		
Datum		
Teilnehmer		Bemerkungen
Baustoffe	Ziegel nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung oder DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401	
	Innenputzmörtel nach DIN EN 998-1 und DIN 18550-1	
Putzgrund	Mauerwerk nach DIN EN 1996 oder DIN 1053-4 und DIN 18330 (VOB/C)	
	Lagerfugen vollflächig vermörtelt	
	Ausführungsart (z. B. gedeckelt, getaucht)	
	Stoßfugen ≤ 5 mm oder vermörtelt	
	Überbindemaß $\geq 0,4$ Steinhöhe bzw. ≥ 45 mm, der größere Wert ist maßgebend	
	Fehlstellen beim Vermauern mit LM geschlossen	
Putzsystem	Mörtelbezeichnung	
	Vereinbarte Qualitätsstufe/Ausführungsart	
	Einlagig/mehrlagig	
Prüfen und Vorbereiten des Putzgrundes	Prüfung gemäß VOB	
	Ausreichend trockener und sauberer Putzgrund	
	Lose Teile trocken entfernen	
Auftrag des Innenputzes	Temperatur ≥ 5 °C ≤ 30 °C	
	Datum	
	Wetterbedingungen (Temperatur)	
	Silo- oder Sackware	
Lüftungskonzept	Arbeitsweise materialabhängig, siehe Abschnitt 10	
	Vorgehensweise und Dokumentation vereinbart	

**Bundesverband
der Deutschen Ziegelindustrie e.V.**

Reinhardtstraße 12–16
10117 Berlin

Telefon: 030 / 52 00 999-0
Telefax: 030 / 52 00 999-28
E-Mail: info@ziegel.de
www.ziegel.de

IMPRESSUM

Herausgeber

ZIEGEL.DE Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V.
Reinhardtstraße 12–16, 10117 Berlin, www.ziegel.de



Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg (SAF)
Siemensstraße 6-8, 71277 Rutesheim, www.stuck-verband.de



Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V. (VDPM)
Reinhardtstraße 14, 10117 Berlin, www.vdpm.info



Bundesverband Ausbau und Fassade im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.
Kronenstraße 55-58, 10117 Berlin, www.zdb.de

Redaktion

Dr. Udo Joachim Meyer, David Ostendorf

Konzeption & Gestaltung

PR-Agentur Große

Berlin, Juli 2023