

	Putz Baustoffe und Ausführung	DIN 18 550
Plaster; materials and construction		
1. Geltungsbereich Diese Norm gilt für die nachstehend beschriebenen Putze auf solchen Wänden und Decken im Hochbau, die den geltenden Normen, insbesondere DIN 1053 „Mauerwerk, Berechnung und Ausführung“, DIN 4232 „Geschüttete Leichtbetonwände für Wohn- und andere Aufenthaltsräume“, DIN 1045 „Bestimmung für Ausführung von Bauwerken aus Stahlbeton“ und DIN 4108 „Wärmeschutz im Hochbau“ entsprechen¹⁾. Andere Putzausführungen und einfache Oberflächenbehandlungen wie Wischputz, Schlämplputz, Bestich, Rappputz sind keine Putze im Sinne dieser Norm. Sie müssen besondres vereinbart werden. 2. Begriff Putz im Sinne dieser Norm ist ein an Wänden und Decken ein- oder mehrlagig in bestimmter Dicke aufgetragener Mörtelbelag mit mineralischen Bindemitteln, bei Gips und Anhydrit auch ohne Zuschlagstoffe. Er hat je nach dem Bauteil, auf den er aufgetragen wird, verschiedenartige Aufgaben, die durch Wahl eines entsprechend zusammengesetzten Mörtels und durch einen zweckmäßigen Aufbau des Putzes zu erfüllen sind. Die Putze werden nach Art (siehe Abschnitt 2.1), Anwendung (siehe Abschnitt 2.2), Grund (siehe Abschnitt 2.3), Lagen (siehe Abschnitt 2.4), Mörtel (siehe Abschnitt 2.5) und Weise (siehe Abschnitt 2.6) benannt. Beispiel: Wasserabweisender Außenwandputz auf Mauerwerk aus Mauerziegeln Mz 150, zweilagig, Mörtelgruppe II, als Kratzputz. 2.1. Putzarten Die Putzarten werden nach ihren physikalischen Eigenschaften unterschieden: 2.1.1. Üblicher Putz: Putz, der einen ausreichenden Feuchtigkeitsaustausch zwischen dem verputzten Bauteil und der Raumluft oder Außenluft gestattet (siehe Abschnitte 3.1 bis 3.3). 2.1.2. Putze mit besonderen physikalischen Eigenschaften: a) Wasserabweisender Putz: Putz, bei dem durch die Mörtelart oder wasserabweisende Zusätze der Eintritt von Niederschlagsfeuchtigkeit gehemmt, die Wasserdampfdiffusion jedoch nicht verhindert wird. b) Wassersperrender Putz: Putz, der gegen Wasserandrang (Wasserdruck) dauernd dicht ist. 2.2. Putzanwendung Die Putzanwendung kennzeichnet den Putz nach dem Ort, an dem er angebracht wird, z. B. Außenwandputz, Außendeckenputz, Innenwandputz, Innendeckenputz. 2.3. Putzgrund, Spritzbewurf, Putzträger Putzgrund ist die Fläche, die geputzt wird. Spritzbewurf ist eine Vorbehandlung des Putzgrundes, die notwendig sein kann, um den Putz besser mit dem Putzgrund zu verbinden oder ein zu schwaches, zu starkes oder unterschiedliches Saugen des Putzgrundes auszugleichen. Der Spritzbewurf zählt nicht als Putzlage nach Abschnitt 2.4. Putzträger sind Baustoffe, die dazu dienen, das Haften des Putzes zu erreichen oder zu verbessern oder einen von der tragenden Konstruktion unabhängigen Putz zu ermöglichen. Als Putzträger dienen z. B. Holzwolle-Leichtbauplatten, Metallputzträger, Rohrmatten, Ziegeldrahtgewebe. 2.4. Putzlagen Putzlagen sind die in getrennten Arbeitsgängen ausgeführten Schichten (Lagen) eines Putzes. Untere Lagen werden Unterputz, die oberste Lage wird Oberputz genannt. Es gibt ein- und mehrlagige Putze. 2.4.1. Einlagiger Putz: Putz, der nur in einer Lage aufgebracht wird. 2.4.2. Mehrlagiger Putz: Putz, der aus mindestens einer Lage Unterputz und dem Oberputz besteht. 2.4.2.1. Unterputz: Untere Lagen des Putzes, von der die geforderten physikalischen Eigenschaften des Putzes maßgebend abhängen. 2.4.2.2. Oberputz: Oberste Lage des mehrlagigen Putzes, die vor allem das ästhetische Aussehen des Putzes bestimmt. ¹⁾ Darüber hinaus siehe: DIN 1060 Baukalk DIN 1102 Holzwolle-Leichtbauplatten nach DIN 1101 im Hochbau; Richtlinien für die Verwendung DIN 1164 Portlandzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement DIN 1167 Traßzement DIN 1168 Baugipse DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen DIN 4103 Leichte Trennwände; Richtlinien für die Ausführung DIN 4109 Schallschutz im Hochbau DIN 4117 Abdichtung von Bauwerken gegen Bodenfeuchtigkeit DIN 4121 Hängende Drahtputzdecken (Rabitzdecken) DIN 4208 Anhydritbinder DIN 4226 Betonzuschlagstoffe aus natürlichen Vorkommen DIN 18 201 Maßtoleranzen im Hochbau; Begriffe, Grundtoleranzen, Anwendung, Prüfung (z. Z. noch Entwurf) DIN 18 202 Blatt 3 Maßtoleranzen im Hochbau; Abmaße für die Bauausführung, Oberflächen von Wänden, Decken, Zwischenschichten und Fußböden (z. Z. noch Entwurf) DIN 18 350 VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vorschriften. Putz- und Stuckarbeiten. Fortsetzung Seite 2 bis 7 Arbeitsgruppe Einheitliche Technische Baubestimmungen (ETB) Fachnormenausschuß Bauwesen im Deutschen Normenausschuß (DNA)		

2.5. Putzmörtel

Die Putzmörtel werden nach den Bindemitteln benannt, z. B. Luftkalkmörtel, Wasserkalkmörtel, Hydraulischer Kalkmörtel, Hochhydraulischer Kalkmörtel, Kalkzementmörtel, Zementmörtel, Gipsmörtel, Gipsandmörtel, Gipskalkmörtel, Kalkgipsmörtel, Anhydritmörtel, Anhydritkalkmörtel. Sie werden nach Tabelle 1 in Mörtelgruppen eingeteilt.

2.6. Putzweise

Die Putzweise kennzeichnet den Putz nach Art der Oberfläche, z. B. Kratzputz, Spritzputz, Kellenputz, Waschputz, geriebener Putz, gefilterter Putz, geglätteter Putz.

3. Anforderungen an den Putz

3.1. Allgemeine Anforderungen

Der Putz soll gleichmäßig gut am Putzgrund und die einzelnen Lagen sollen gut aneinander haften. Innerhalb der einzelnen Lagen soll der Mörtel ein gleichmäßiges Gefüge besitzen. Festigkeit und Oberflächenbeschaffenheit müssen dem Verwendungszweck entsprechen.

3.2. Anforderungen an Außenputze

Außenputze müssen witterungsbeständig sein, d. h. insbesondere einwirkendem Frost sowie wechselnden Temperaturen widerstehen.

Die durch Sonnenbestrahlung auftretenden thermischen Spannungen hängen u. a. von der Farbe des Außenputzes, der Orientierung der Wände und der Wärmedämmung des Putzgrundes ab. Dunkle Putze werden thermisch stärker beansprucht als helle Putze, insbesondere auf Wänden mit hoher Wärmedämmung.

Hinsichtlich ihrer Wasserdampfdurchlässigkeit müssen Außenputz und Wandbaustoff aufeinander abgestimmt sein (siehe Abschnitt 6.2.1).

3.3. Anforderungen an Innenputze

Innenputze sollen eben, wasserdampfdurchlässig, kapillar saugend und als Untergrund für Anstriche und Tapeten geeignet sein, soweit nicht nach Abschnitt 3.4 gesonderte Anforderungen an die Innenputze zu stellen sind.

3.4. Besondere Anforderungen

Im ungünstigen Klima und bei einem Putzgrund besonderer Porenstruktur ist ein Außenputz mit wasserabweisenden Eigenschaften zu fordern (siehe Abschnitt 6.2.1).

Für Sockelputze und Außenputze unter Erdoberfläche, die als Untergrund für wassersperrende Anstriche dienen sollen, ist ein Putz mit wassersperrenden Eigenschaften zu fordern. Als Untergrund für dichte Anstriche, schwere Tapeten, Kunststoffbeschichtungen, Schallschluckplatten ist ein Innenputz besonderer Zusammensetzung zu fordern (siehe Abschnitt 6.4 und 6.5).

4. Baustoffe des Putzmörtels

4.1. Bindemittel

Für Putze im Sinne dieser Norm dürfen nur folgende mineralische Bindemittel verwendet werden:

Baukalk	nach DIN 1060
Portlandzement, Eisenportlandzement,	
Hochfenzement	nach DIN 1164
Traßzement	nach DIN 1167
Baugips	nach DIN 1168
Anhydritbinder	nach DIN 4208

oder solche, deren Eignung anderweitig, z. B. durch eine allgemeine Zulassung nachgewiesen ist.

Angaben über unzulässige Bindemittelgemische siehe Abschnitt 6.1.4.2.

4.2. Zuschlagstoffe

Als Zuschlagstoffe für Putzmörtel werden im allgemeinen Sande aus Gesteinen (Natursand oder Brechsand) verwen-

det. Um die Wärmedämmung des Putzes zu verbessern, können Kornanteile durch Leichtzuschlagstoffe ersetzt, als zusätzlicher Schutz gegen Risse organische oder anorganische Faserstoffe zugegeben werden.

Die Mörtelsande sollen den Abschnitten 4.2.1 bis 4.2.3 entsprechen.

4.2.1. Reinheit

Ein Gehalt der Mörtelsande an mehlfinen Bestandteilen toniger oder lehmiger Natur ist nicht zu beanstanden, wenn er unter 5 Gew.-% liegt. Diese Stoffe sind besonders schädlich, wenn sie die Zuschlagkörner festhaftend umhüllen oder in Knollenform vorliegen. Als mehlfine gelten Anteile bis zu 0,09 mm Korngröße nach DIN 4188.

Stark wasseraufnehmende und dabei quellende Körner, wie z. B. Körner aus Braunkohle, Ortstein (Raseneisenerz) und weichem Mergel, Tonknollen oder Kreideknollen dürfen nicht enthalten sein, weil sie im Putz zu Flecken, Erhebungen oder Kratern führen können.

Der Gehalt an schädlichen Bestandteilen organischen Ursprungs ist als ungefährlich anzusehen, wenn bei dem Versuch mit 3%iger Natronlauge die Flüssigkeit nach einer Versuchsdauer von 24 Stunden farblos bis hochgelb bleibt. Verfärbt sich die überstehende Lauge dunkelbraun bis braunrot, so ist eine Eignungsprüfung (Festigkeitsprüfung nach DIN 18 555, z. Z. nach Entwurf) erforderlich, wenn der Sand für Mörtel der Gruppe II, III oder IV b, IV c oder V verwendet werden soll.

4.2.2. Kornzusammensetzung

Mörtelsande sollen eine möglichst geringe Hohlräumigkeit (Haufwerksporosität) besitzen. Deshalb sind gemischtkörnige Sande vorzuziehen. Besonders geeignet sind Sande, deren Anteil mit einem Korndurchmesser von 0 bis 0,2 mm zwischen 10 und 25 Gew.-% liegt.

4.2.3. Kornform

Die gedrungene Kornform ist günstig. Plattige oder langspaltige Körner erschweren die Verarbeitbarkeit und beeinträchtigen die Verdichtungswilligkeit des Mörtels.

4.3. Anmachwasser

Als Anmachwasser sind alle in der Natur vorkommenden Wässer geeignet, sofern sie nicht stark verunreinigt sind.

4.4. Mörtelzusätze

Es dürfen nur Zusätze verwendet werden, die nachweislich keinerlei schädigenden Einfluß auf den Putz und auf übliche Anstriche und Beläge ausüben. Bei fehlendem Nachweis ist die Eignung der Zusätze zusammen mit den vorgesehenen Bindemitteln und Zuschlagstoffen durch Vorversuche zu überprüfen. Die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellerwerkes sind zu beachten.

Für gefärbte Putze sind nur Zusätze aus lichtechten, kalk-echten und zementechten Farbmitteln zu verwenden, die das Bindemittel nicht angreifen. Sie sind nur in solcher Menge zu verwenden, daß ein schädigender Einfluß auf den Putz unterbleibt.

4.5. Mischungsverhältnisse

Bei Wahl des Mischungsverhältnisses sind die Eigenschaften des Bindemittels, die Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe, die Intensität des Mischens, die Anforderungen an den Putz, die Beschaffenheit des Putzgrundes, die Art des Verarbeitens und die örtlichen Verhältnisse zu berücksichtigen.

Hinweise für geeignete Mischungsverhältnisse der Mörtel siehe Tabelle 1. Für Mörtel der Gruppe I, II und IV c gelten die niedrigen Werte des Sandanteils beim Mischen von Hand, die höheren beim intensiven Mischen mit der Maschine. Die Werte für den Sandanteil können bis zu 20 % nach oben und bis zu 10 % nach unten abweichen.

Tabelle 1. Mischungsverhältnisse in Raumteilen von Putzmörteln

Zeile	Mörtelgruppe	Mörtelart	Baukalk nach DIN 1060				Zemente nach DIN 1164 oder DIN 1167	Baugipse nach DIN 1168			Anhydritbinder nach DIN 4208	Sand	
			Luftkalk Wasserkalk	Hydraulischer Kalk	Hochhydraulischer Kalk	Stuckgips		Mörtelgips	Estrichgips				
										Kalkteig Rohdichte			
Schüttdichte der Ausgangsstoffe ²⁾ in kg/dm ³													
1	I	a	1,0	0,5	0,8	1,0	1,2	0,9	0,9	1,1	1,0	1,3 ⁴⁾	
2		b	oder 1,0									3,5 bis 4,5 3,0 bis 4,0	
3	II	Hochhydraulischer Kalkmörtel				1,0						3,0 bis 4,0	
4		Kalkmörtel			1,0							3,0 bis 4,0	
5	III	Kalkzementmörtel	1,5 oder 2,0 oder 2,0			1,0						3,0 bis 4,0	
6		Zementmörtel ⁵⁾				1,0						9,0 bis 11,0 3,0	
7	IV	a						1,0 oder 1,0				0	
		b						1,0 oder 1,0	oder 1,0	oder 1,0		1,0 bis 3,0 1,0 bis 3,0 3,0	
8	c	Gipskalkmörtel	1,0 oder 1,0					0,5 bis 1,0 oder 1,0 bis 2,0				3,0 bis 4,0	
9		Kalkgipsmörtel	1,0 oder 1,0					0,1 bis 0,2 oder 0,2 bis 0,5				3,0 bis 4,0 0 bis 2,5	
10	V	Anhydritmörtel									1,0		
11		Anhydritkalkmörtel	1,0 oder 1,5								3,0	12,0	

²⁾ Schüttdichte in kg/dm³, die bei der Umrechnung von Raumteilen in Gewichtsteile zugrunde zu legen sind, wenn die Schüttdichten nicht bekannt sind.

³⁾ Für die nachträgliche Bestimmung des Mischungsverhältnisses ist bei Kalkteig mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 65 Gew.-% bezogen auf das Teiggewicht, bei Brannkalk mit einer Ergiebigkeit von 28 Liter/10 kg zu rechnen, falls die Kennwerte des verarbeiteten Kalkes nicht bekannt sind.

⁴⁾ Bei etwa 2 bis 5 Gew.-% Feuchtigkeit, bezogen auf den trockenen Sand.

⁵⁾ Dem Mörtel darf zur Verbesserung seiner Geschmeidigkeit Kalkhydrat bis zu 20 Gew.-% des Zementgehaltes zugesetzt werden. Der Zementgehalt darf dabei nicht vermindert werden.

⁶⁾ Um die Geschmeidigkeit zu verbessern, kann Weißkalk in geringen Mengen zugesetzt werden.

⁷⁾ Zur Regelung der Versteifungszeiten können Leim oder sonstige Verzögerer zugesetzt werden.