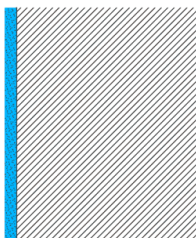
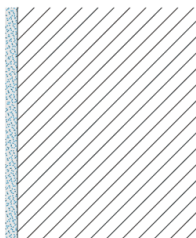
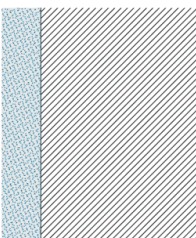
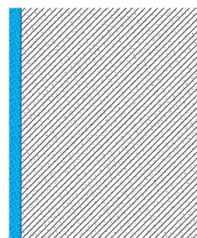


302 Außenputz - Unterputz

Putz ist eine seit Jahrtausenden bewährte Wandbekleidung, insbesondere auf Mauerwerk. Als Außenputz besteht er in der Regel aus zwei Lagen: dem Unter- und dem Oberputz. Die Vielzahl der Möglichkeiten hinsichtlich Material, der Kombination von Unter- und Oberputzen und der Oberflächengestaltung ermöglichen einen sehr vielseitigen Einsatz von Außenputz bei Neubauten und Altbauten.

	Normalputz (GP) [1]	Leichtputz (LW) [2]	Dämmputz (T) [3]	Sanierputz (R) [4]
				
Anwendung [5]	Altbau, Neubau ohne Wärmeschutzanforderungen	Auch Neubau mit Wärmeschutzanforderungen	Sonderfälle, z.B. denkmalgeschützte Fassaden	Altbausanierung, auch bei problematischem Untergrund
Untergrund [6]	Beton, normales und schweres Mauerwerk, z.B. aus Kalksandstein, Betonstein, Altziegel, Mischmauerwerk	Beton, leichtes und schweres Mauerwerk, Mischmauerwerk	Beton, leichtes und schweres Mauerwerk	Altanstriche, Altputz, altes Mauerwerk, auch durchfeuchtet und salzbelastet
Material [7]	Unterputz aus Normalmörtel (Kalk, Kalkzement)	Leichtunterputz aus Leichtmörtel (Kalkzement, teilw. mit organischen Leichtzuschlägen,)	Unterputz aus Wärmedämmputzmörtel (Kalkzement mit organischen Leichtzuschlägen)	Sanierputz aus Sanierputzmörtel (Kalkzement)
Produkte	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hasit 650 Kalkzementputz ▶ SG Weber weber.dur 110 ▶ Keim Universalputz ▶ Schwenk MEP - Kalkzementputz 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hasit 655 Leichtputz ▶ SG Weber weber.dur 130 ▶ Schwenk MEP leicht ▶ Keim Porosil-Leichtputz 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hasit 850 Dämmputz ▶ SG Weber weber.therm 507 ▶ Baumit DämmPutz DP 85 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hasit 200 Saniergrundputz ▶ SG Weber weber.san 161 ▶ Schwenk Sanierputz WTA

[1] Kurzbezeichnung nach DIN EN 998-1: „GP“. Putzmörtel ohne besondere Eigenschaften, Trockenrohddichte > 1.300 kg/ m³. Die mittlere Putzdicke des Systems aus Unter- und Oberputz beträgt insgesamt 20 mm, die an einzelnen Stellen um bis zu 5 mm unterschritten werden darf.

[2] Kurzbezeichnung nach DIN EN 998-1: „LW“. Leichtputzmörtel mit verringerter Trockenrohddichte (≤ 1.300 kg/ m³), dadurch auch für Untergründe mit geringerer Rohddichte geeignet, z.B. wärmedämmendes Mauerwerk. In den „Leitlinien für das Verputzen von Mauerwerk und Beton“ wird noch weiter unterschieden in Leichtputz I (Trockenrohddichte ≤ 1.300 kg/ m³) und Leichtputz II (mit Faserzugabe, Trockenrohddichte ≤ 1.000 kg/ m³). Diese

Differenzierung wurde erforderlich durch immer besser dämmende Wandbaustoffe mit entsprechend reduzierten Rohdichten. Die mittlere Putzdicke des Systems aus Unter- und Oberputz beträgt insgesamt 20 mm, die an einzelnen Stellen um bis zu 5 mm unterschritten werden darf.

[3] Kurzbezeichnung nach DIN EN 998-1: „T“. Dämmputze haben durch Beimengung von leichten Zuschlägen, z.B. Polystyrol-Kügelchen, eine deutlich reduzierte Trockenrohddichte, die bei $\leq 600 \text{ kg/m}^3$ liegt, die Wärmeleitfähigkeit liegt bei $\leq 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Der dadurch relativ weiche Unterputz wird durch einen Oberputz mit höherer Druckfestigkeit vor mechanischen Beschädigungen und Durchfeuchtung geschützt. Dämmputze stellen keine gleichwertige Alternative zu einem Wärmedämmverbundsystem dar, sondern dienen z.B. als Zusatzdämmung bei darunterliegendem Leichtziegel oder als energetische Sanierungsmaßnahme bei denkmalgeschützten Fassaden. Die Putzdicke des dämmenden Unterputzes beträgt zwischen 20 und 100 mm, die des Oberputzes im Mittel 8 mm, ggf. einschließlich eines erforderlichen Ausgleichputzes.

[4] Kurzbezeichnung nach DIN EN 998-1: „R“. Putzmörtel mit hoher Porosität, geringer kapillarer Wasserleitfähigkeit und hoher Wasserdampfleitfähigkeit, speziell für die Anwendung auf feuchte- und/ oder salzbelasteten Untergründen. Bei höherer Belastung wird anstelle eines Sanierputzmörtels ein Sanierputzsystem aus Spritzbewurf, Saniergrundputz und Sanierputz erforderlich. Die mittlere Putzdicke ist abhängig vom Versalzungsgrad, beträgt jedoch mindestens 20 mm.

[5] beispielhafte Anwendungsfälle, die Herstellerangaben sind zu beachten.

[6] Beton raugeschalt. Der Untergrund muss fest, tragfähig, frostfrei, frei von Ausblühungen und von haftmindernden Rückständen (Schmutz und Staub) sein. Die zu verputzende Fläche muss gleichmäßig ausgetrocknet sein.

[7] Unterputz für normale Wandflächen ohne erhöhte Belastungen, nicht im spritzwasserbelasteten Bereich oder im Erdreich. Unterputze werden grundsätzlich nur aus mineralischen Produkten ausgeführt.

Planung

Allgemein: Bei der Wahl eines Außenputzes sind Einschränkungen zu berücksichtigen, die sich aus dem Untergrund (Material, Rohddichte, Salz-/ Feuchtebelastung) und ggf. weiteren Anforderungen (z.B. Denkmalschutz, erhöhte Witterungsexposition) ergeben. Die Eigenschaften des Unterputzes, insbesondere seine Trockenrohddichte und Festigkeit, müssen sowohl auf die Eigenschaften des jeweiligen Untergrundes als auch auf den vorgesehenen Oberputz abgestimmt sein.

DIN EN 13914-1 enthält im Abschnitt 6 (Planungsempfehlungen) umfangreiche Hinweise zur Planung von Außenputzen, unter anderem hinsichtlich Eigenschaften und Eignung des Putzgrundes, der Beständigkeit des Putzes unter verschiedenen Umgebungsbedingungen, der Korrosion von Metallen, dem Auftreten von Rissen, dem Schutz durch architektonische Gestaltungselemente, der Auswahl der Putze, der Anzahl/ Dicke/ Festigkeit von Putzlagen sowie der Oberflächenausbildung, Farbe und Struktur von Außenputzen.

Oberputz: Während der Unterputz eines zweilagigen Außenputzes stets mineralisch ist, besteht beim Oberputz die Auswahl zwischen mineralischen (Mineralputz, Mineralischer Edelputz) und pastösen Produkten (Kunstharzputz, Silikonharzputz, Silikatputz). Näheres hierzu auf der Seite ► 303 | *Außenputz – Oberputz*.

Einlagige Putze: Wenn die VOB Teil C, hier die DIN 18350 (Putz- und Stuckarbeiten), vertraglich vereinbart ist, sind Außenputze gem. Nr. 3.2.4, grundsätzlich zweilagig auszuführen. Es gibt jedoch auch einlagige wasserabweisende Putzsysteme aus Werkmörtel mit Zulassung für den Außenbereich. Diese werden auch in der DIN EN 998-1 als Einlagenputzmörtel für außen beschrieben, der dieselben Funktionen erfüllen muss, die von einem mehrlagigen Putzsystem gefordert werden. Glatt geriebene einlagige Außenputze entsprechen jedoch grundsätzlich nicht den anerkannten Regeln der Technik.

Hersteller-Systeme: Viele Hersteller bieten vollständige Systeme an, bestehend aus Unterputz, Oberputz und weiteren Produkten, z.B. zur Untergrundvorbehandlung oder Armierung. In der Regel ist es beim Außenputz nicht zwingend erforderlich, alle Produkte vom gleichen Hersteller zu beziehen, da es sich, im Gegensatz z.B. zu Wärmedämmverbundsystemen, nicht um Produkte mit einer gemeinsamen Systemzulassung handelt. Trotzdem ist die Verwendung der Produkte des gleichen Herstellers sehr empfehlenswert, da in diesem Fall die Produkte optimal aufeinander abgestimmt sind und keine zusätzlichen Gewährleistungsschnittstellen entstehen.

Sockelputz: Außenputz im spritzwassergefährdeten (Sockel-)Bereich muss eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen, Feuchte- und Frosteinwirkung haben. Je nach Rohdichte des Untergrundes wird Sockel-Normalputz oder Sockel-Leichtputz verwendet. Festlegungen zur geeigneten Druckfestigkeitskategorie sind in der DIN EN 998-1 enthalten. Im erdberührten Bereich ist zusätzlich eine Abdichtung nach DIN 18195 erforderlich. Der genaue Verlauf der Übergangslinie vom Wandputz zum Sockelputz muss vor Beginn der Putzarbeiten festgelegt werden, der Sockelputz sollte dabei an jeder Stelle mindestens 30 cm (mindestens 15 cm bei zusätzlichen Maßnahmen wie der Anordnung eines 30 cm breiten Grobkiesstreifens oder von Entwässerungsrinnen) über Gelände geführt werden.

Putz an Kellerwänden: Außenputz an Kellerwänden muss aus Mörtel mit hydraulischen Bindemitteln hergestellt werden. Festlegungen zur geeigneten Druckfestigkeitskategorie sind in der DIN EN 998-1 enthalten. Im erdberührten Bereich ist zusätzlich eine Abdichtung nach DIN 18195 erforderlich.

Armierungsputz mit vollflächiger Gewebeeinlage: Bei erhöhter Beanspruchung des Außenputzes kann das Aufbringen eines Armierungsputzes mit vollflächiger Gewebeeinlage als Zwischenschicht zwischen Unter- und Oberputz erforderlich werden, um Rissbildungen vorzubeugen. Erhöhte Beanspruchungen ergeben sich

- aus dem Untergrund (z.B. vorhandene Risse/ Feuchtebelastung oder Unregelmäßigkeiten durch Einbauteile/ Mischmauerwerk/ Natursteinmauerwerk),
- durch Einflüsse von außen (z.B. erhöhte thermische Belastung durch dunkle Farbgebung oder durch Schlagregen bei besonders exponierten Fassaden), oder
- aus der Wahl des Oberputzes (z.B. Filz-/ Glättputz in größeren Flächen, dünnschichtiger Oberputz mit einer Korngröße <3 mm oder dickschichtiger Edelputz).

In jedem Fall sind Bereiche mit Materialwechseln, z.B. gedämmte Deckenrandbereiche in einer Ziegelwand, mit einem Armierungsputz mit Gewebeeinlage zu versehen, mit umseitig mindestens 200 mm Überlappung auf die angrenzenden Wandbereiche.

Zu beachten ist, dass Rissbildungen in der Putzschicht durch Bauteilverformungen des Putzuntergrundes (z.B. infolge von Durchbiegung, Setzung, Temperaturverformung) auch nicht durch Armierungsmaßnahmen verhindert werden können. Daher müssen z.B. Bewegungsfugen des Bauwerks auch in der Putzschicht aufgenommen werden.

Sanierputze: Sanierputze zeichnen sich durch hohe Porosität, geringe kapillare Wasserleitfähigkeit und hohe Wasserdampfleitfähigkeit aus und sind daher besonders gut salzverträglich. Ein Sanierputz sperrt nicht den Untergrund ab, sondern ermöglicht die kontrollierte Einlagerung von Salzen, die dabei weder

sichtbar an der Oberfläche auskristallisieren noch den Putz zerstören. Die Festlegung der erforderlichen Sanierungsmaßnahmen ist vom Planer zu treffen, unter Berücksichtigung des Merkblattes 2-9-04/D „Sanierputzsysteme“ vom WTA (Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.). Bei der Planung/ Festlegung der konkreten Sanierungsmaßnahmen sind vorab die Feuchtigkeitsursache zu klären, die wasserlöslichen Salze zu bestimmen und die Art und der Zustand des Putzuntergrundes zu untersuchen. Bei sehr hoher Salzbelastung des Untergrundes kann auch das vorübergehende Aufbringen eines Opferputzes zur Entsalzung erforderlich werden, der die vorhandenen Salze aufnimmt und danach durch den endgültigen Putz ersetzt wird.

Sperrputz: Ein Sperrputz ist ein stark wasserabweisender Ausgleichs- und Unterputz, insbesondere für nachträgliche Abdichtungsmaßnahmen in der Sanierung. Er hat gegenteilige Eigenschaften wie ein Sanierputz, der offenporig ist und den Untergrund nicht absperrt, sondern Salze aus dem Untergrund aufnimmt.

Ausführung

Arbeiten auf der Baustelle, Zubereitung und Ausführung: DIN EN 13914-1 enthält im Abschnitt 7 (Arbeiten auf der Baustelle, Zubereitung und Ausführung von Außenputzen) umfangreiche Hinweise zur Ausführung von Außenputzen, unter anderem bezüglich der Lagerung der Materialien, Gerüstverankerungen, dem Schutz angrenzender Oberflächen, der Vorbehandlung des Putzgrundes, dem Dosieren und Mischen der Ausgangsstoffe auf der Baustelle, der Ausbildung architektonischer Gestaltungselemente und dem Auftragen der verschiedenen Putzlagen.

Putzprofile: Für die Vielzahl möglicher Anwendungsfälle gibt es jeweils geeignete Spezialprofile:

- Kantenprofile, z.B. an Gebäudeecken,
- Sockelprofile, z.B. für den Abschluss des Wandputzes gegenüber einem zurückspringenden Sockelbereich,
- Ab- und Anschlussprofile, z.B. am Übergang zur Dachschalung oder zu Wänden aus Stahlbeton/ VHF-Fassaden,
- Laibungsanschlussprofile, auch mit Dichtlippen und Bewegungsfugen zum Fensteranschluss,
- Dehnungs-/ Bewegungsfugenprofile,
- Bossenprofile für die Herstellung von Bossen oder Quadern im Außenputz.

Gängige Materialien sind verzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium und Hart-PVC. Putzprofile werden vor dem Aufbringen des Unterputzes mit Mörtelbatzen in der endgültigen Lage fixiert. Die Mörtelbatzen sind aus dem gleichen Material wie der Unterputz bzw. aus zementhaltigem Ansetzmörtel herzustellen. Soweit zusätzlich Metallstifte und -nägel zur Fixierung verwendet werden, müssen diese in jedem Fall vor dem Aufbringen des Unterputzes vollständig entfernt werden.

Witterungsbedingungen: Die Herstellervorgaben sind zu berücksichtigen. In der Regel dürfen Putzarbeiten ohne besondere Schutzvorkehrungen nur bei Temperaturen über 5°C ausgeführt werden. Dies betrifft nicht nur die Lufttemperatur, sondern auch die Oberflächentemperatur des Untergrundes und die Verarbeitungstemperatur des Putzmörtels. Die Frostfreiheit muss dabei bis zum Austrocknen des

aufgebrachten Putzes sichergestellt sein.

Untergrundvorbehandlung: Der Untergrund muss in jedem Fall trocken, sauber und tragfähig sein. Von Betonoberflächen sind ggf. vorhandene Trennmittel, z.B. Schalungsöle, vollständig zu entfernen, ebenso wie Zementschleier oder glasige Sinterhaut. Offene Fugen und Schlitzte sind zu verschließen, größere Unebenheiten sind auszugleichen. Die Notwendigkeit einer zusätzlichen Untergrundvorbehandlung hängt insbesondere von der Saugfähigkeit des Untergrundes ab, die gleichmäßig sein muss und dabei weder zu stark noch zu schwach sein darf:

Untergrund – Eigenschaft:	Untergrund – Beispiele:	Überprüfung z.B. durch:	Erforderliche Untergrundvorbehandlung (Beispiel):
Normalsaugend	homogenes Mauerwerk aus Ziegel, Kalksandstein, Blähton, Porenbeton, Bims oder Leichtbeton	Benetzung: Wasser zieht langsam ein	Keine Untergrundvorbehandlung erforderlich. Unterputzauftrag zweischichtig „nass in nass“
Glatt bzw. nicht saugend	homogenes Mauerwerk aus Kalksandstein, geschalte Betonflächen, glatte Betonsteine	Benetzung: Wasser perlt ab ohne einzuziehen.	Grundierung mit Haftbrücke/ Haftmörtel
Unterschiedlich bzw. schlecht saugend	Kalksandstein	Benetzung: Wasser zieht sehr unterschiedlich schnell und stark ein.	Grundierung mit Haftbrücke/ Haftmörtel
Stark saugend	homogenes Mauerwerk aus porosiertem Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Altputzflächen	Benetzung: Wasser zieht schnell und stark ein, ggf. unter dunkler Fleckenbildung.	Grundierung mit Aufbrennsperre
Inhomogen	Mischmauerwerk, Natursteinmauerwerk	Untergrundvorbehandlung grundsätzlich sinnvoll/ erforderlich	Aufbringen eines Vorspritzputzes
Sandend/ kreidend	Altputzflächen	Sandiger oder kreidiger Abrieb bleibt auf der angefeuchteten Hand haften.	Grundierung mit Tiefengrund
Tragfähigkeit unzureichend	Altputzflächen	Beim Aufkleben und ruckartigen Abziehen eines geeigneten Klebebandes bleiben Teile der Altbeschichtung haften.	Lose Altputzflächen entfernen, Ausgleich mit geeignetem Spachtel. Bei großflächig unzureichender Tragfähigkeit gesamte Altputzfläche entfernen.

Herstellungsbedingt schwankt das Saugverhalten mancher Untergründe stark, z.B. bei Kalksandstein, sodass dieses dann auch bei einem Neubau vor Beginn der Putzarbeiten geprüft werden sollte.

Nach VOB Teil C, hier die DIN 18350 (Putz- und Stuckarbeiten), ist der ausführende Unternehmer verpflichtet, den Untergrund vor Beginn seiner Arbeiten entsprechend zu prüfen und ggf. Bedenken gegen eine Ausführung (ohne zusätzliche Maßnahmen) anzumelden. Dabei sind alle aufgeführten Untergrundvorbehandlungen besondere Leistungen, für die dem Unternehmer ggf. eine gesonderte Vergütung zusteht. Soweit bereits im Vorfeld erkennbar, sollten daher entsprechende Positionen in das Leistungsverzeichnis für die Ausschreibung aufgenommen werden, um bereits bei der Auftragsvergabe zu einer diesbezüglichen Preisvereinbarung zu kommen.

Trocknungszeit: Beim Unterputz ist eine Mindeststandzeit von einem Tag je mm Putzdicke vor dem Auftrag des Oberputzes zu beachten. Bei durchfeuchtetem Putzgrund oder bei tiefen Temperaturen verlängert sich die Standzeit zusätzlich. Bei Ausführung eines Armierungsputzes ist eine zusätzliche Standzeit von mindestens 7 Tagen zu berücksichtigen.

Mörtelkorrosion: Frischer Mörtel verursacht Mörtelkorrosion auf Metall. Bei entsprechenden Arbeiten oberhalb von Verblechungen sind daher geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.

Wichtige Anschlussbauteile

120 | Ziegelwand einschalig: Für die Wahl des richtigen Unterputzes ist insbesondere die Rohdichte des verwendeten Außenwandziegels ausschlaggebend.

303 | Außenputz – Oberputz: Über dem stets mineralischen Unterputz kann entweder ein ebenfalls mineralischer oder ein pastöser Oberputz aufgetragen werden.

304 | Fassadenfarbe: Unterputz, Oberputz und Fassadenfarbe sind hinsichtlich ihrer Diffusionsfähigkeit aufeinander abzustimmen.

Außenwände aus Stahlbeton: Die Oberfläche des Stahlbetons (Glättegrad, Saugverhalten) entscheidet über die vor dem Auftragen des Unterputzes erforderliche Untergrundvorbehandlung.

Sockelabdichtung: Der Sockelbereich ist vor dem Verputzen mit geeignetem Sockelputz gegen die zu erwartenden Lastfälle nach DIN 18195 abzudichten.

Normen und Literatur

DIN 18350 VOB Teil C, Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Putz- und Stuckarbeiten

DIN 18550-1 Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen - Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1 für Außenputze

DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel

DIN EN 13914-1 Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen - Teil 1: Außenputze

DIN EN 15824, Festlegungen für Außen- und Innenputze mit organischen Bindemitteln

Leitlinie für das Verputzen von Mauerwerk und Beton – Grundlagen für die Planung, Gestaltung und Ausführung, Herausgeber: Industrierverband WerkMörtel e.V.

Merkblatt 2-9-04/D Sanierputzsysteme, Herausgeber: WTA (Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.)

Lexikon

Zu nachfolgenden Fachbegriffen sind auf www.bauwion.de auf der Themenseite dieses pdf-Dokuments und im allgemeinen Lexikon weitere Erklärungen verfügbar:

Aufbrennsperre

Dämmputz

Haftbrücke

Hellbezugswert

Leichtputz

Normalputz

Oberputz

Putzmörtelbezeichnungen (DIN EN 998-1)

Putzmörtelgruppen (DIN V 18550)

Rohdichte

Sanierputz

Tiefengrund

Unterputz

Vorspritzputz

Stand: 02.11.2016