DIN

Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen

Europäische und Nationale Normung im Überblick

2., aktualisierte Auflage

VDPM
Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.

BUNDESVERBAND AUSBAU UND FASSADE
im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes

Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.

Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz

Beuth

Normen-Handbuch
Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen

(Leerseite)

Normen-Handbuch
Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen

Europäische und Nationale Normung im Überblick

2., aktualisierte Auflage 2019

Herausgeber:
DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
VDPM – Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.

Beuth Verlag GmbH · Berlin · Wien · Zürich

Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
VDPM – Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.

© 2019 Beuth Verlag GmbH
Berlin · Wien · Zürich
Saatwinkler Damm 42/43
13627 Berlin

Telefon: +49 30 2601-0
Telefax: +49 30 2601-1260
Internet: www.beuth.de
E-Mail: kundenservice@beuth.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronischen Systemen.

© für DIN-Normen DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin

Die im Werk enthaltenen Inhalte wurden von Verfasser und Verlag sorgfältig erarbeitet und geprüft. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit des Inhalts wird gleichwohl nicht übernommen. Der Verlag haftet nur für Schäden, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens des Verlages zurückzuführen sind. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.

Titelbild: © Jianghaistudio, Nutzung unter Lizenz von shutterstock.com
Satz: B & B Fachübersetzergesellschaft mbH, Berlin
Druck: Drukarnia LEYKO, Kraków

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier nach DIN EN ISO 9706

ISBN 978-3-410-29158-9
ISBN (E-Book) 978-3-410-29155-8

Einleitung

Die erste DIN 18550 „Putz – Baustoffe und Ausführung“ wurde im Oktober 1955 veröffentlicht. Sie beinhaltete neben den stofflichen Aspekten auch die richtige und regelgerechte Ausführung. Zahlreiche Ergänzungen und Unterteilungen dieser „Urnorm“ folgten in den darauffolgenden Jahrzehnten. Die Normen der DIN 18550er Reihe waren bis über die Jahrtausendwende hinaus in Deutschland eine gute und bewährte Grundlage für alle, die sich mit dem Verputzen von Wänden und Decken befassen, insbesondere auch für Fachhandwerker, die sich an den Empfehlungen dieser Normen gut orientieren konnten. Seit dem Erscheinen der ersten europäischen Putznorm DIN EN 998-1 im Jahre 2003, die nur rein stoffliche Aspekte abhandelt und auch nur für mineralische Putze gilt, war klar, dass weitere europäische Normen notwendig sind, um u. a. auch die Ausführung bzw. Verarbeitung von Putzen zu beschreiben. Die nationale Vornorm DIN V 18550 wurde 2005 als Übergangslösung veröffentlicht, denn im selben Zeitraum erschienen weitere europäische Normen, die Putz zum Inhalt hatten, so auch die europäischen Verarbeitungsnormen DIN EN 13914 Teil 1 und Teil 2 im Jahr 2005. Aufgrund der zahlreichen und unterschiedlichen Materialien und Arbeitsweisen in Europa war und ist es nicht möglich, dass in den europäischen Verarbeitungsnormen für Innen- und Außenputze genügend Einzelheiten angegeben werden können, um den Anwendern in jedem Land umfassende Verwendbarkeit zu bieten. Mit den nationalen Ergänzungsnormen DIN 18550 Teil 1 und Teil 2 „Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen – Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914“ sind dann in den Jahren 2014/15 zwei nationale Normen erschienen, welche die beiden Teile der europäischen Norm DIN EN 13914 bezüglich dieser nationalen Eigenheiten ergänzen. Die Rest- bzw. Ergänzungsnormen DIN 18550 Teil 1 und Teil 2 sind für sich alleine nicht vollständig, weil sie nur ergänzende Festlegungen und Empfehlungen enthalten und der gesamte europäische Text nicht darin enthalten ist. Aber auch die europäischen Normen DIN EN 13914 Teil 1 und Teil 2 enthalten wie beschrieben nicht alle notwendigen Informationen, weil darin wiederum die nationalen Ergänzungen für Deutschland fehlen. Insgesamt gibt es daher vier Normen, die ab Mitte 2015 in Deutschland, wenn es um die Ausführung und Verarbeitung von Putzen geht, herangezogen werden müssen. Das erstmals in 2015 erschienene Handbuch brachte den Inhalt dieser vier Dokumente in einen zusammenhängenden und damit gut lesbaren Kontext.

DIN EN 13914 Teil 1 und Teil 2 wurden im September 2016 und DIN 18550 Teil 1 und Teil 2 im Januar 2018 in überarbeiteter Form neu veröffentlicht. Diese 2. Auflage des Normen-Handbuches bringt erneut den Inhalt dieser vier Dokumente in einen zusammenhängenden und damit gut lesbaren Kontext.

Es enthält fortlaufend den Text der europäischen Normen sowie die nationalen Ergänzungen in vollem Wortlaut (grau unterlegt). Dabei wurde insbesondere durch die Abstimmung der Struktur der nationalen Normen auf die der europäischen die vorliegende Zusammenführung ermöglicht.

Dieses Handbuch wurde mit Unterstützung des Bundesverbandes Ausbau und Fassade im ZDB, des Bundesverbandes Farbe Gestaltung Bautenschutz, des Verbandes für Dämmsysteme, Putz und Mörtel und des Verbandes der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie erarbeitet.

Berlin/Frankfurt
Februar 2019

Inhalt

Teil 1 ... 1

Nationales Vorwort ... 3

Europäisches Deckblatt ... 5

Europäisches Vorwort ... 7

1 Anwendungsbereich ... 9

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe ... 13

4 Wesentliche Grundlagen und Bauarbeitsablauf ... 18
4.1 Wesentliche Grundlagen ... 18
4.2 Bauarbeitsablauf ... 18

5 Materialien ... 19
5.1 Putzarten ... 19
5.2 Materialien für Baustellenmörtel ... 21
5.3 Wasser ... 22
5.4 Materialien für Bewehrung, Putzträger und Putzprofile ... 22
5.5 Befestigungen ... 24
5.6 Unterkonstruktionen ... 24

6 Planungsempfehlungen ... 25
6.1 Allgemeines ... 25
6.2 Faktoren zur Planung eines Putzsystems ... 25
6.3 Eigenschaften des Putzgrundes ... 25
6.4 Eignung des Putzgrundes ... 27
6.5 Dauerhaftigkeit des Putzes ... 29
6.6 Umgebungsbedingungen ... 30
6.7 Beständigkeit gegen das Eindringen von Regenwasser ... 30
6.8 Beständigkeit gegenüber Bodenwasser ohne Druck (Kapillarwasser) ... 32
6.9 Lösliche Salze ... 32
6.10 Auswirkungen von Luftverschmutzung ... 33
6.11 Auswirkungen von Frost ... 33
6.12 Beständigkeit gegenüber Stoß oder Abrieb ... 33
6.13 Korrosion von Metallen ... 33
6.14 Auftreten von Rissen ... 34
6.15 Wärmeschutz ... 37
6.16 Schutz durch architektonische Gestaltungselemente ... 38
6.17 Auswahl der Putze ... 47
6.18 Anzahl, Dicke und relative Festigkeit von Putzlagen ... 48
6.19 Oberflächenausbildung ... 52
6.20 Farbe und Struktur ... 52

7 Arbeiten auf der Baustelle, Zubereitung und Ausführung von Außenputzen ... 54
7.1 Allgemeines ... 54
7.2 Lagerung der Materialien ... 54
7.3 Gerüste ... 54
7.4 Schutz angrenzender Oberflächen ... 54
7.5 Vorbehandlung des Putzgrundes ... 54
7.6 Dosierung der Ausgangsstoffe auf der Baustelle ... 59

7.7 Mischen an der Baustelle ... 60
7.8 Ausbildung architektonischer Gestaltungselemente ... 60
7.9 Auftragen der verschiedenen Putzlagen ... 60

8 Instandhaltung und Ausbesserung (außer Restaurierung) ... 63
8.1 Allgemeines ... 63
8.2 Überprüfung ... 63
8.3 Ausbesserung von Rissen ... 63
8.4 Ausbesserung hohl stehender oder abgelöster Bereiche ... 64
8.5 Überarbeitung eines nicht zufriedenstellenden Erscheinungsbildes ... 65
8.6 Maßnahmen nach Eindringen von Wasser ... 65

Anhang A (informativ) **Beispiel zur Auswahl von Rezept-Baustellenmischungen entsprechend der Art des Putzgrundes** ... 66
A.1 Allgemeines ... 66
A.2 Mischungen mit hoher Festigkeit ... 66
A.3 Mischungen mit mittlerer Festigkeit ... 66
A.4 Mischungen mit geringer Festigkeit ... 66

Anhang B (informativ) **Restaurierung von Putzen an alten und historischen Gebäuden** ... 67
B.1 Allgemeines ... 67
B.2 Voruntersuchungen ... 67
B.2.1 Allgemeines ... 67
B.2.2 Feststellung der Ursachen ... 67
B.2.3 Historische Untersuchung ... 68
B.3 Vorbereitende Arbeiten ... 68
B.4 Restaurierungssysteme und Maßnahmen ... 69
B.4.1 Allgemeines ... 69
B.4.2 Poröse Putze ... 69
B.4.3 Besondere herstellerspezifische wasserdichte Haftsperrputze ... 69
B.4.4 Dichtschlämme ... 69
B.4.5 Auf die Oberfläche aufgetragene Produkte mit verfestigendem Effekt ... 69
B.4.6 Luftkalkputze ... 69
B.4.7 Zusätzliche Zusatzmittel und Zusatzstoffe ... 70
B.4.8 Farben für die Restaurierung ... 70
B.4.9 Architektonische Gestaltungselemente ... 70
B.4.10 Feuchtigkeitssperre ... 70
B.5 Planung ... 70
B.6 Ausführung ... 70
B.6.1 Allgemeines ... 70
B.6.2 Saugvermögen des Putzgrundes ... 71
B.6.3 Abkreiden und Abbröckeln des Putzgrundes ... 71
B.6.4 Ausbessern einzelner Stellen und Modernisieren ... 71

Anhang C (informativ) **Beispiele von Produkten für Bewehrung, Putzträger und Putzprofile** ... 72
C.1 Allgemeines ... 72
C.2 Bilder ... 72

Anhang D (informativ) **Beispiele für Oberflächenarten** ... 76

DE.Anhang E (informativ) **Armierungsputz mit Gewebeeinlage** ... 77
E.1 Allgmeines ... 77
E.2 Teilflächenarmierung ... 77

E.2.1 Allgemeines ... 77
E.2.2 Teilflächenarmierung bei dicklagigen Oberputzen (z. B. Kratzputz) und Putzen mit einer Korngröße über 3 mm ... 77
E.2.3 Teilflächenarmierung bei dünnlagigen Oberputzen mit einer Korngröße von 3 mm und kleiner ... 78

DE.Anhang F (informativ) **Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit für Wärmedämmputze** ... 79

Literaturhinweise ... 80

DE.Literaturhinweise ... 81

Teil 2 ... 83

Nationales Vorwort ... 85

Europäisches Deckblatt ... 87

Europäisches Vorwort ... 89

1 Anwendungsbereich ... 91

2 Normative Verweisungen ... 92

3 Begriffe ... 94

4 Materialien und Zubehör ... 98
4.1 Allgemeines ... 98
4.2 Werkputzmörtel und Werk-Vorputzmörtel – Eigenschaften ... 98
4.3 Materialien für Baustelleninnenputz ... 99
4.4 Wasser ... 101
4.5 Bewehrung, Putzträger und Putzprofile ... 101
4.6 Befestigungen ... 103
4.7 Unterkonstruktionen ... 103

5 Wesentliche Grundlagen und Arbeitsablauf/Bauplanung ... 104
5.1 Wesentliche Grundlagen ... 104
5.2 Bauarbeitsablauf ... 104

6 Planung ... 106
6.1 Allgemeines ... 106
6.2 Einflussfaktoren auf Innenputzsysteme ... 106
6.3 Dauerhaftigkeit ... 112
6.4 Wärmedämmung ... 115
6.5 Akustische Eigenschaften ... 115
6.6 Innenputze mit erhöhter Beständigkeit gegenüber löslichen Salzen ... 115
6.7 Innenputze für erhöhten Schutz gegen Röntgenstrahlung ... 116
6.8 Innenputzsysteme für dekorative Oberflächen ... 116
6.9 Dicke der Putzlage an Wänden und Decken ... 117
6.10 Arten und Ausführungen von Putzoberflächen ... 119
6.11 Luftdichtheit ... 124

7 Zubereitung und Ausführung von Putzen ... 125
7.1 Lagerung ... 125
7.2 Sauberkeit und Schutz der Bauwerksteile ... 125
7.3 Betrachtungen des Planers in Bezug auf das Auftragen ... 125
7.4 Hinweise für den Ausführenden der Putzarbeiten ... 126

8 Instandhaltung und Ausbesserung (außer Restaurierung) 129
8.1 Allgemeines 129
8.2 Überprüfung 129
8.3 Ausblühungen 129
8.4 Ausbesserung von Rissen 129

Anhang A (normativ) **Planungsüberlegungen für die Ausführung und Abnahme von glatten Putzoberflächen unter Gesichtspunkten der Beleuchtung** 131
A.1 Allgemeines 131
A.2 Beleuchtung – Allgemeine Empfehlungen 131
A.3 Im Allgemeinen senkrecht auf die Putzoberfläche fallendes Licht 131
A.4 Streiflichtbedingungen 131
A.5 Betrachtungsbedingungen 132

Anhang B (informativ) **Verfahren zur Verringerung von Rissbildung** 133
B.1 Allgemeines 133
B.2 Bewegungsfugen 133
B.3 Unterschiedliche Putzgründe, die unterschiedliche Formänderungen verursachen 133

Anhang C (informativ) **Befestigung einzubauender Putzgründe** 134
C.1 Befestigung einzubauender Putzgründe aus verschweißten Drahtgittern oder Metallputzträgern 134
C.1.1 Befestigungen 134
C.1.2 Befestigungen für alle Arten von verschweißten Drahtgittern oder Putzträgern aus Metall 134
C.2 Metallgittergewebe für die Bewehrung 135
C.2.1 Befestigungen 135
C.2.2 Befestigung von Metallgittergewebe 135
C.3 Nichtmetallische Gittergewebe zur Bewehrung 135
C.4 Putzprofile und Putzlehren 135

Anhang D (informativ) **Sanierung von Innenputzen** 137
D.1 Allgemeines 137
D.2 Planung 137
D.3 Ausführung 137
D.3.1 Allgemeines 137
D.3.2 Hohlstellen oder abgelöste Bereiche vom Putzgrund 138
D.3.3 Ausbessern und Wiederherstellen 138

DE.Anhang E (informativ) **Klassifizierung und Beurteilung von Rissen** 139
E.1 Allgemeines 139
E.2 Rissklassifizierung 139
E.2.1 Allgemeines 139
E.2.2 Putzbedingte Risse, ausführungsbedingte Risse 139
E.2.3 Putzgrundbedingte Risse, konstruktionsbedingte Risse 139
E.2.4 Risse mit sich überlagernden Ursachen 140
E.3 Bewertung von Rissen 140
E.3.1 Allgemeines 140
E.3.2 Technischer Wert 140
E.3.3 Optischer Wert 140

DE.Anhang F (normativ) **Lehmputz** 141
F.1 Anwendung 141
F.2 Anforderungen 141

F.3 Festigkeitseigenschaften 141
F.4 Putzsysteme 141
F.5 Trocknung 142

DE.Anhang G (informativ) **Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit für Wärmedämmputze** 143

Literaturhinweise 144

DE.Literaturhinweise 145

DEUTSCHE NORM **September 2016**

DIN EN 13914-1

ICS 91.100.10

Ersatz für
DIN EN 13914-1:2005-06

Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 1: Außenputze; Deutsche Fassung EN 13914-1:2016

Design, preparation and application of external rendering and internal plastering – Part 1: External rendering; German version EN 13914-1:2016

Conception, préparation et application des enduits extérieurs et intérieurs – Partie 1: Enduits extérieurs; Version allemande EN 13914-1:2016

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

DEUTSCHE NORM **Januar 2018**

DIN 18550-1

ICS 91.100.10

Ersatz für
DIN 18550-1:2014-12

Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen – Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1:2016-09 für Außenputze

Design, preparation and application of external rendering and internal plastering – Part 1: Supplementary provisions for DIN EN 13914-1:2016-09 for external rendering

Conception, préparation et application des enduits extérieurs et intérieurs – Partie 1: Dispositions supplémentaires pour DIN EN 13914-1:2016-09 pour enduits extérieurs

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

(Leerseite)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13914-1:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 125 „Mauerwerk“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-06-06 AA „Putzmörtel (SpA zu CEN/TC 125/WG 5 und CEN/TC 125/WG 2)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13914-1:2005-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Normative Verweisungen aktualisiert;

b) Ergänzung und vollständige Überarbeitung der Begriffe;

c) vollständige inhaltliche Überarbeitung der Abschnitte 4 bis 8 und der Anhänge A und B;

d) Anhänge C und D hinzugefügt;

e) redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13914-1: 2005-06

(Leerseite)

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 13914-1

März 2016

ICS 91.100.10

Ersatz für EN 13914-1:2005

Deutsche Fassung

Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen — Teil 1: Außenputze

Design, preparation and application of external rendering and internal plastering — Part 1: External rendering

Conception, préparation et application des enduits extérieurs et intérieurs — Partie 1: Enduits extérieurs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Januar 2016 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 13914-1:2016 D