



SCHWENK Putztechnik

AKTUELL

Informationen für unsere Partner am Bau

Neue europäische Putznormung Teil 3


Sachstandsbericht, Stand Dezember 2006

Inhalt

- Aktuelles zum Stand der Putznormung
- Neues zur Energieeinsparverordnung
- Leitlinien für das Verputzen von Mauerwerk und Beton

1. Aktuelles zum Stand der Putznormung

Aus der nachfolgenden Übersicht lässt sich der Stand der Putznormen im Winter 2006 entnehmen. Die drei darin aufgeführten Regelwerke stellen die allgemein anerkannten Regeln der Technik zum damaligen Zeitpunkt dar.

	
Welche Normen sind in Deutschland verbindlich?	
<ul style="list-style-type: none"> • DIN EN 998-1 Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau <ul style="list-style-type: none"> – Teil 1: Putzmörtel – Gültig seit Februar 2005 • DIN V 18550 <ul style="list-style-type: none"> – Putz und Putzsysteme-Ausführung – Gültig seit April 2005 • DIN 18350 (ATV)- Putz- und Stuckarbeiten <ul style="list-style-type: none"> – VOB Teil C: Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen – Gültig seit Januar 2005 	<div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> Allgemein anerkannte Regeln der Baukunst </div>
<small>SCHWENK Winterseminar 2006</small>	

Die europäische Gipsputznorm war zum damaligen Zeitpunkt wohl schon vorhanden, aber noch nicht eingeführt. Es war noch nicht mit Sicherheit abzusehen wann eine Einführung erfolgen wird und wie lange die Koexistenzphase andauert. Während der Koexistenzphase kann ja die „alte“ nationale Norm ebenso angewendet werden wie die „neue“ europäische Norm.

Im März 2006 begann nun überraschenderweise die Koexistenzphase der DIN EN 13279 Teile 1 und 2 so dass die endgültige und alleinige Anwendung dieser Norm ab März 2007 vorgeschrieben ist.

Die alte DIN 1168 wird daher zu diesem Zeitpunkt vollständig ersetzt und muss zurückgezogen werden.

DEUTSCHE NORM		September 2005
	DIN EN 13279-1	
ICS 01.040.91; 91.100.10		Teilweiser Ersatz für DIN 1168-1:1986-01 und DIN 1168-2:1975-07 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit
Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel – Teil 1: Begriffe und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13279-1:2005		

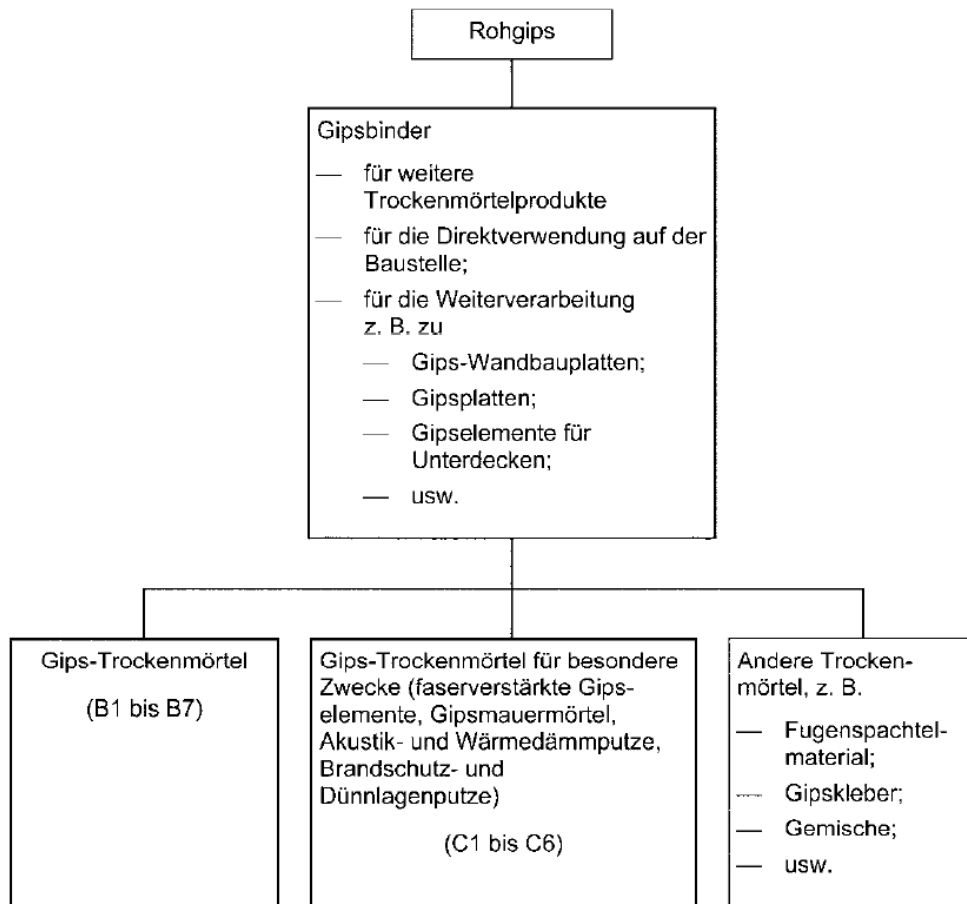
Gleichzeitig mit dem Teil 1 wird auch Teil 2 dieser Norm eingeführt.
 Teil 1 regelt die Begriffe und Anforderungen ist also eine Stoffnorm, während Teil 2 die Prüfverfahren, die von den Herstellern angewendet werden müssen, regelt.
 Für den Fachunternehmer ist daher nur der Inhalt des Teils 1 wichtig.
 Im folgenden wird auf diesen Teil näher eingegangen.

Der Inhalt der Norm kann aus nachfolgender Übersicht entnommen werden.

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	6
4 Arten von Gipsbindern und Gips-Trockenmörteln.....	8
5 Anforderungen	8
5.1 Anforderungen in Verbindung mit dem Gebrauchszustand	8
5.1.1 Brandverhalten	8
5.1.2 Feuerwiderstand	9
5.1.3 Schallschutz.....	9
5.1.4 Wärmedurchlasswiderstand.....	9
5.1.5 Gefährliche Stoffe.....	10
5.2 Anforderungen an Gipsbinder.....	10
5.3 Anforderungen an Gips-Trockenmörtel	10
5.4 Anforderungen an Gips-Trockenmörtel für besondere Zwecke	11
6 Konformitätsbewertung	13
6.1 Allgemeines.....	13
6.2 Typprüfung.....	13
6.2.1 Allgemeines.....	13
6.2.2 Erstprüfung	13
6.2.3 Weitere Typprüfungen.....	13
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (FPC).....	14
6.3.1 Allgemeines.....	14
6.3.2 Personal.....	14
6.3.3 Ausrüstung.....	14
6.3.4 Rohstoffe und Bestandteile	14
6.3.5 Produktprüfung und -bewertung.....	14
6.3.6 Rückverfolgbarkeit und Kennzeichnung.....	15
6.3.7 Nichtkonforme Produkte.....	15
6.3.8 Korrekturmaßnahmen	15
6.3.9 Weitere Prüfverfahren	15
7 Bezeichnung von Gipsbindern und Gips-Trockenmörteln	15
8 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung.....	16
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die wesentliche Anforderungen oder weitere Bestimmungen von EU-Richtlinien betreffen	17
ZA.1 Anwendungsbereich und wesentliche Merkmale.....	17
ZA.2 Konformitätsbescheinigung und -erklärung für Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel.....	18
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	20
Literaturhinweise	23

Wichtig bei der Anwendung jeder Norm ist es den Geltungsbereich einzugrenzen bzw. zu kennen. Die nachfolgende Übersicht zeigt diesen in übersichtlicher Form und grenzt gleichzeitig den Wirkungsbereich ab.

Diagramm 1 zeigt die Familie der Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel.



Gegenstand dieser Norm

nicht Gegenstand dieser Norm

Rohgips sowie „andere Trockenmörtel“ wie Fugenspachtelmaterial, Gipskleber, Gemische usw. unterliegen einer anderen Normung und werden in DIN EN 23279 nicht behandelt. Der Geltungsbereich ist also auf

- Gipsbinder
- Gips-Trockenmörtel
- Gips-Trockenmörtel für besondere Zwecke

begrenzt.

Die neuen Begriffe die verwendet werden unterscheiden sich deutlich von den Begriffen der alten Norm. Während die alte DIN 1168 vertraute Begriffe wie „Haftputzgips, Maschinenputzgips, Ansetzgips usw. verwendete werden nun in der neuen Norm grundlegend andere Begriffe eingeführt. Welche Begriffe nun klarer und besser sind möchten wir an dieser Stelle nicht bewerten. Fest steht jedoch, dass die neuen Begriffe eindeutig die Zusammensetzung des dahinter stehenden Produktes beinhalten.

Die Begriffsdefinitionen sind auf nachfolgendem Auszug aus der Norm zu entnehmen.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Gipsbinder

Gipsbinder wird durch Kalzinieren von Calciumsulfatdihydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) hergestellt und besteht aus Calciumsulfat in seinen verschiedenen Hydratphasen, z. B. Halbhydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$) und Anhydrit (CaSO_4); mit Wasser gemischter Gipsbinder wird dazu verwendet, feste Partikel durch einen Abbindeprozess in einer festgefügt Masse (Produkt) zusammenzuhalten

3.2

Gips-Trockenmörtel

der Begriff „Gips-Trockenmörtel“ (Werk trockenmörtel) wird als Oberbegriff für alle Arten von Gips-Putztrockenmörtel, gipshaltigem Putztrockenmörtel und Gipskalk-Putztrockenmörtel, die in Gebäuden eingesetzt werden, verwendet

3.3

Gips-Putztrockenmörtel

Gips-Trockenmörtel, der aus mindestens 50 % Calciumsulfat als aktives Hauptbindemittel und nicht mehr als 5 % Baukalk (Calciumhydroxid) besteht; Zusatzstoffe und Zuschläge dürfen vom Hersteller beigemischt sein

3.4

gipshaltiger Putztrockenmörtel

Gips-Trockenmörtel, der aus weniger als 50 % Calciumsulfat als aktives Hauptbindemittel und nicht mehr als 5 % Baukalk (Calciumhydroxid) besteht; Zusatzstoffe und Zuschläge dürfen vom Hersteller beigemischt sein

3.5

Gipskalk-Putztrockenmörtel

Gips-Putztrockenmörtel nach 3.3 oder gipshaltiger Putztrockenmörtel nach 3.4 mit mehr als 5 % Baukalk (Calciumhydroxid); Zusatzstoffe und Zuschläge dürfen vom Hersteller beigemischt sein

3.6

Gipsleicht-Putztrockenmörtel

Gips-Trockenmörtel nach 3.3, 3.4 und 3.5, die entweder anorganische Leichtzuschläge, wie geblähte Perlite oder Blähglimmer, oder organische Leichtzuschläge enthalten; Zusatzstoffe und Zusatzmittel dürfen vom Hersteller beigemischt sein

3.7

Gips-Putztrockenmörtel für Putze mit erhöhter Oberflächenhärte

nach besonderer Rezeptur gemischter Gips-Trockenmörtel zur Herstellung von Putz, bei dem eine erhöhte Oberflächenhärte gefordert wird

3.8

Gips-Trockenmörtel für faserverstärkte Gipselemente

spezieller Gips-Trockenmörtel zur Produktion und zum Zusammenbau von faserverstärkten Gipselementen

3.9

Gips-Mauermörtel

Gips-Trockenmörtel, der zur Herstellung von Mörtel zum Mauern nichttragender Wände, Trennwände und Decken verwendet wird

3.10

Akustikputz-Gips-Trockenmörtel

spezieller Gips-Trockenmörtel zur Herstellung von Putzen zur Steuerung der Schallabsorption

3.11

Wärmedämmputz-Gips-Trockenmörtel

spezieller Gips-Trockenmörtel zur Herstellung von Wärmedämmputzen

3.12

Brandschutzputz-Gips-Trockenmörtel

spezieller Gips-Trockenmörtel zur Herstellung von Brandschutzputzen

3.13

Dünnlagenputz-Gips-Trockenmörtel

spezieller Gips-Trockenmörtel zur Herstellung von Dünnlagenputzen, die in Schichtdicken von 3 mm bis 6 mm Dicke eingebaut werden

Die Bezeichnung der Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel ist nach Tabelle 1 der Norm vorzunehmen.

Tabelle 1 — Arten von Gipsbindern und Gips-Trockenmörteln

Benennung	Kurzzeichen
Gipsbinder.	A
— Gipsbinder zur Direktverwendung oder Weiterverarbeitung (Trockenpulver-Produkte)	—
— Gipsbinder zur Direktverwendung auf der Baustelle	—
— Gipsbinder zur Weiterverarbeitung (z. B. für Gips-Wandbauplatten, Gipsplatten, Gipselemente für Unterdecken)	—
Gips-Trockenmörtel:	B
— Gips-Putztrockenmörtel	B1
— gipshaltiger Putztrockenmörtel	B2
— Gipskalk-Putztrockenmörtel	B3
— Gipsleicht-Putztrockenmörtel	B4
— gipshaltiger Leicht-Putztrockenmörtel	B5
— Gipskalkleicht-Putztrockenmörtel	B6
— Gips-Trockenmörtel für Putz mit erhöhter Oberflächenhärte	B7
Gips-Trockenmörtel für besondere Zwecke	C
— Gips-Trockenmörtel für faserverstärkte Gipselemente	C1
— Gips-Mauermörtel	C2
— Akustikputz-Gips-Trockenmörtel	C3
— Wärmedämmputz-Gips-Trockenmörtel	C4
— Brandschutzputz-Gips-Trockenmörtel	C5
— Dünnlagenputz-Gips-Trockenmörtel	C6

In den nachfolgenden Tabellen 4 und 5 sind dann die jeweiligen Anforderungen die eingehalten werden müssen aufgeführt.

Tabelle 3 — Anforderungen an Gips-Trockenmörtel

Gips-Trockenmörtel	Gehalt an Gipsbinder %	Versteifungsbeginn min		Biegezugfestigkeit N/mm ²	Druckfestigkeit N/mm ²	Oberflächenhärte N/mm ²	Haftfestigkeit N/mm ²
		Gipshandputz	Gipsmaschinenputz				
B1	> 50	> 20	> 50	≥ 1,0	≥ 2,0	—	Der Bruch entsteht im Untergrund oder im Gipsputz. Wenn der Bruch zwischen Gipsputz und Untergrund erfolgt, muss der Wert ≥ 0,1 sein
B2	< 50						
B3	a						
B4	> 50			≥ 2,0	≥ 6,0	≥ 2,5	
B5	< 50						
B6	a						
B7	> 50						

^a nach 3.3, 3.4, 3.5 and 3.6

Tabelle 4 — Anforderungen an Gips-Trockenmörtel für besondere Zwecke

Gips-Trockenmörtel für		CaSO ₄ - Binder %	Feinheit				Versteifungs- beginn		Biegezug- festigkeit		Druck- festigkeit N/mm ²	Oberflächenhärte	
			5 000 µm	1 500 µm	200 µm	100 µm	min		N/mm ²			N/mm ²	
							Vicat	Messer	2h ^d	7d ^e		2h ^d	7d ^e
C1	Faserverstärkte Gipselemente	> 50	0	0	< 1 %	< 10 %	—	> 8	> 1,5	> 3,0	—	> 4,0	> 10
C2	Gips-Mauermörtel	> 50	0	—	—	—	> 30	—	—	—	> 2,0	—	—
C3	Akustikputz-Gips- Trockenmörtel ^a	—	—	—	—	—	> 20	—	—	—	—	—	—
C4	Wärmedämmputz- Gips-Trockenmörtel ^b	—	—	—	—	—	> 20	—	—	—	—	—	—
C5	Brandschutzputz- Gips-Trockenmörtel ^c	Abwei- chung vom Nenngehalt < 10 %	—	—	—	—	> 20	—	—	—	—	—	—
C6	Dünnlagen-Putz	> 50	—	0	—	—	> 20	—	—	> 1,0	> 2,0	—	—

^a Der Hersteller muss die akustischen Kennwerte mit geeigneten Verfahren nach 5.1.3.1 und/oder 5.1.3.2 nachweisen.
^b Der Hersteller muss die Wärmedämmkennwerte mit geeigneten Verfahren nach 5.1.4 nachweisen.
^c Der Hersteller muss die Kennwerte hinsichtlich Brandverhalten mit geeigneten Verfahren nach 5.1.1 nachweisen.
^d Nach Konditionierung für 2 h nach Versteifungsende unter den Bedingungen nach EN 13279-2:2003, 3.1.
^e Nach Konditionierung für 7 d in einer feuchten Umgebung ((20 ± 2) °C und (95 ± 5) % relative Luftfeuchte), und anschließender Trocknung auf Massenkonstanz bei (40 ± 2) °C.

Neu sind die Angaben des Versteifungsbeginns, zur Oberflächenhärte und zur Haftfestigkeit. Auffällig ist, dass die Produkte B1 bis B6 allesamt den gleichen Anforderungen unterliegen und nur B7 bezüglich den Festigkeiten und der Oberflächenhärte unterschiedlich ist. In der Praxis wird das wohl bedeuten, dass alle gängigen Materialien, egal wie sie letztendlich zusammengesetzt sind zur Anwendung kommen können, es sie denn, dass in der Ausschreibung explizit ein spezielles Produkt beschrieben und verlangt wird.

Die Produkte die in der Tabelle 4 aufgeführt sind, sind wie es bereits aus der Überschrift hervorgeht Produkte für besondere Einsatzzwecke. Auch Dünnlagenputz ist hier enthalten. Wenn daher in Zukunft Produkte nach „C“ ausgeschrieben werden ist es in jedem Fall ratsam auch das entsprechend richtige Produkt auszuwählen.

Die Bezeichnungen der Gipsputz-Produkte werden sich daher wohl Zug um Zug in der Zukunft ändern sind aber, wenn man die beiden vorangegangenen Tabelle kennt klar und eindeutig nachzuvollziehen. Nachfolgende Erklärungen aus der Norm sollen weitere Hilfestellung geben.

7 Bezeichnung von Gipsbindern und Gips-Trockenmörteln

Gipsbinder und Gips-Trockenmörtel sind wie folgt zu bezeichnen:

- Art des Gipsbinders bzw. Gips-Trockenmörtels entsprechend der Bezeichnung nach Tabelle 1;
- Verweis auf diese Europäische Norm;
- Kurzzeichen nach Tabelle 1;
- Versteifungsbeginn;
- Druckfestigkeit.

BEISPIEL FÜR DIE BEZEICHNUNG

Bezeichnung von Gips- Trockenmörtel für Putze zur maschinelle Verarbeitung (B1) (Gipsmaschinenputz) mit Versteifungsbeginn > 50 min und Druckfestigkeit ≥ 2,0 N/mm²:

GIPSMASCHINENPUTZ-TROCKENMÖRTEL

EN 13279-1 – B1/50/2

Nachfolgend wird aufgezeigt wie die SCHWENK Putztechnik künftig beispielhaft ihre Gipsputz-Produkte kennzeichnet bzw. bezeichnet.

GMP-L Gipsmaschinen-Leichtputz

P IV nach DIN V 18550

B 4/50/2 nach DIN EN 13279-1

Gipsleicht-Putztrockenmörtel

Dabei bedeuten:

PIV = Bezeichnung aus DIN V 18550

B4 = Gipsleicht-Putztrockenmörtel

50 = Versteifungsbeginn ab 50 min

2 = Druckfestigkeit N/mm²

Damit das Produkt auf dem Markt künftig frei gehandelt werden darf muss es ebenso wie die Kalkzement-Putze eine CE –Kennzeichnung erhalten. Beispielhaft wird diese wie nachfolgend dargestellt aussehen. Auch bei Gipsputzen ist das CE-Zeichen nicht mit einem Qualitätszeichen zu verwechseln.

GMP-L

CE-Kennzeichnung für Gips-Trockenmörtel nach EN 13279-1

	
SCHWENK Putztechnik GmbH & Co. KG Hindenburgring 15 D - 89077 Ulm	
06	
EN 13279-1	
Gipsleicht-Putztrockenmörtel für Innenanwendung B4/50/2	
Brandverhalten	A 1
Luftschalldämmung	NPD
Wärmedurchlasswiderstand	NPD

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die neue DIN EN 13279 keine einschneidenden für die Praxis gravierenden Änderungen bringt. Nur falls definitiv Produkte in Ausschreibungen mit Bezeichnungen aus dieser Norm verlangt werden, sollte man aufpassen und gegebenenfalls die SCHWENK Fachberater nach dem „richtigen“ Produkt befragen.

Darüber hinaus kann sich der Fachunternehmer wie gewohnt darauf verlassen, dass bei der SCHWENK Putztechnik Qualität groß geschrieben wird und dass wir natürlich bei unseren Produkten die Anforderungen sicher einhalten.

Darüber hinaus wird dies auch durch die freiwillige Gütesicherung der wir uns unterwerfen garantiert. Das Zeichen für den Güteschutz wird weiterhin auf allen Säcken zu finden sein.



2. Neues zur Energieeinsparverordnung

Ende Oktober 2006 kam die Meldung, dass die novellierte Energieeinsparverordnung nach langem hin und her nun zum 1. Januar 2008 greifen soll. D.h. ab diesem Termin wird der Energie-Gebäudepass umfassend Pflicht.

Aus dem Inhalt dieser Meldung können die wesentlichen Informationen entnommen werden.

Energie-Gebäudepass wird ab 2008 Pflicht - Regierung beendet Streit

Berlin (dpa) - Hausbesitzer müssen nach dem Willen der Bundesregierung von 2008 an einen Pass über den Energieverbrauch ihres Gebäudes vorlegen. Darauf haben sich die zuständigen Ministerien nach monatelangem Streit geeinigt. Allerdings soll die Neuregelung der Energie-Einsparverordnung erst zum 1. Januar 2008 und damit ein Jahr später als geplant in Kraft treten.

Für Gebäude mit bis zu vier Wohnungen, die vor 1978 gebaut wurden, werde der strengere bedarfsorientierte Pass zur Pflicht, sagte der stellvertretende Vorsitzende der SPD-Bundestagsfraktion, Ulrich Kelber, am Dienstag der dpa in Berlin. Auch wer künftig Mittel aus staatlichen Förderprogrammen bekommen möchte, muss einen Bedarfsausweis vorlegen.

Bei allen größeren Gebäuden mit mehr als vier Wohnungen kann der Eigentümer dagegen zwischen verbrauchs- und bedarfsorientiertem Ausweis frei wählen. Bis die Neuregelung 2008 in Kraft tritt, gilt für alle Hausbesitzer Wahlfreiheit zwischen den beiden Modellen. Die Laufzeit des Energiepasses, der eine EU-Richtlinie umsetzt, beträgt jeweils zehn Jahre.

Der am Bedarf ausgerichtete Energiepass liefert Mietern und Käufern von Wohnungen oder Häusern Informationen über den Gebäudezustand, Öl- oder Gasverbrauch, Wärmedämmung sowie Anreize für Sanierungen. Der Verbrauchsausweis zeigt dagegen nur den reinen Energieverbrauch der aktuellen Bewohner eines Hauses oder einer Wohnung an.

D.h. auch für Bestandsgebäude wird der Energieausweis zur Pflicht. Die Regelungen bezüglich der Nachrüstverpflichtungen bei verschiedenen Gebäuden sowie die Anforderungen bei Ersatz oder Erneuerung von Gebäuden wurden nicht verändert und gelten nach wie vor weiter.

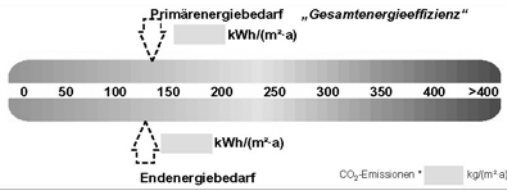
ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

Energiebedarf



Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 der EnEV (Vergleichswerte)

Primärenergiebedarf		Energetische Qualität der Gebäudehülle	
Gebäude Ist-Wert	kWh/(m²·a)	Gebäude Ist-Wert H _t *	W/(m²K)
EnEV-Anforderungswert	kWh/(m²·a)	EnEV-Anforderungswert H _t *	W/(m²K)

Endenergiebedarf „Normverbrauch“

Energeträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m²·a) für			Gesamt in kWh/(m²·a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte	

Erneuerbare Energien

- Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme nach § 5 EnEV vor Baubeginn berücksichtigen

Erneuerbare Energieträger werden genutzt für:

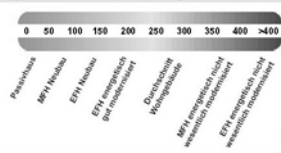
- Heizung
- Warmwasser
- Luftung

Lüftungskonzept

Die Lüftung erfolgt durch:

- Fensterlüftung
- Schachtlüftung
- Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Vergleichswerte Endenergiebedarf



Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfs- werte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A_n).

* freiwillige Angabe ** EFH – Einfamilienhäuser, MFH – Mehrfamilienhäuser

Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

Gebäude

Adresse	Hauptnutzung / Gebäudekategorie
---------	---------------------------------

Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung sind möglich sind nicht möglich

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung

weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

Hinweis: Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information. Sie sind nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern			
Primärenergiebedarf [kWh/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
Endenergiebedarf [kWh/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			
CO ₂ -Emissionen [kg/(m²·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]			

Aussteller: _____ Unterschrift des Ausstellers: _____

..... Datum: _____ Unterschrift: _____

ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erläuterungen

4

Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z.B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamteffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und Ressourcen und Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO₂-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an („Normverbrauch“). Er wird unter Standardklima und -nutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagenlechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Die Vergleichswerte für den Energiebedarf sind modellhaft ermittelte Werte und sollen Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten ermöglichen. Es sind ungefähre Bereiche angegeben, in denen die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen. Im Einzelfall können diese Werte auch außerhalb der angegebenen Bereiche liegen.

Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angabe ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV H_T). Er ist ein Maß für die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen guten baulichen Wärmeschutz.

Energieverbrauchskennwert – Seite 3

Der ausgewiesene Energieverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnung von Heiz- und ggf. Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung und auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohn- oder Nutzeinheiten zugrunde gelegt. Über Klimafaktoren wird der gemessene Energieverbrauch für die Heizung hinsichtlich der konkreten örtlichen Wetterdaten auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führen beispielsweise hohe Verbräuche in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Energieverbrauchskennwert gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von deren Lage im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und vom individuellen Verhalten abhängen.

Gemischt genutzte Gebäude

Für Energieausweise bei gemischt genutzten Gebäuden enthält die Energieeinsparverordnung besondere Vorgaben. Danach sind - je nach Fallgestaltung - entweder ein gemeinsamer Energieausweis für alle Nutzungen oder für Wohnungen und für die übrigen Nutzungen zwei getrennte Energieausweise auszustellen; dies ist auf Seite 1 der Ausweise erkennbar.

Durch den Energiepass werden verschiedene Ziele verfolgt und sicherlich auch erreicht werden.

**Dokumentation des energetischen Standes vom Gebäude
Vergleichsgrundlage gegenüber anderen Gebäuden
Aufzeigen von Einsparpotentialen
Argumentationsgrundlagen für Verkäufer, Vermieter, Käufer und Mieter
Steigerung der Nachfrage nach energetischer Sanierung
Erreichbarkeit des Klimaschutzziels nach dem Kyoto-Protokoll**

Sobald sich wichtige Neuigkeiten ergeben werden wir weiter berichten, spätestens jedoch im Rahmen der Winterveranstaltungen von 2008.

3. Leitlinien für das Verputzen von Mauerwerk und Beton

Warum brauchen wir neue Leitlinien?

Seit der Energiekrise Anfang der 70er Jahre im letzten Jahrhundert wurden in Deutschland verstärkt Anstrengungen unternommen um den Energieverbrauch von Gebäuden zu senken.

Im Laufe der Jahre wurden von der Bundesregierung, auf der Basis des Energieeinsparungsgesetzes von 1976 mehrere Wärmeschutzverordnungen und 2002 schließlich die Energieeinsparung erlassen.

Das hatte zur Folge, dass immer höhere Anforderungen an den Wärmeschutz dazu geführt haben, dass die Hersteller von Wandbaustoffen immer besser dämmende Mauersteine, Wandelemente und andere Wandbildner entwickelten.

Mit der Verbesserung der wärmedämmenden Eigenschaften haben sich zwangsläufig auch die anderen physikalischen Eigenschaften verändert. Nämlich die Trockenrohddichte, die Druckfestigkeit und die Festigkeit an der Oberfläche, die Porosität und der Elastizitätsmodul. Waren vor der Energiekrise Vollziegel mit Steinrohddichten deutlich über 1kg/dm^3 die Regel, werden heute hochdämmende Baustoffe mit Trockenrohddichten von teilweise unter $0,4\text{kg/dm}^3$ und Wärmeleitfähigkeiten von $0,08\text{ W/(mK)}$ verwendet.

Die „alte“ Putznorm DIN 18550 mit ihren 4 Teilen ist in die Jahre gekommen. Sie war im wesentlichen Grundlage für verschiedene Merkblätter die von Verbänden herausgegeben wurden. Mit Einführung der europäischen Putznorm DIN EN 998-1 (Putzmörtel) sowie der nationalen Restnorm DIN V18550 hatten somit auch die bis dahin bewährten Merkblätter zumindest teilweise ihre Gültigkeit verloren.

Schließlich hatten wir es in den letzten Jahren häufig auch mit Schäden zu tun, die ihre Ursache in Materialien (Putze und Wandbildner) hatten die nicht in ihren Eigenschaften aufeinander abgestimmt waren.

Die derzeitige Situation ist für den Planer und Architekten, für den Bauherrn, für den Gutachter und vor allem für die Fachunternehmer an der Baustelle oft unübersichtlich und verwirrend, weil:

- Viele unterschiedliche Baustoffe mit teilweise veränderten Eigenschaften schadensfrei verputzt werden müssen**
- Der Baufortschritt immer schneller wird und notwendige Wartezeiten oft nicht mehr eingehalten werden**
- Neue Normen und Bezeichnungen gelten und sich in den Merkblättern so nicht wieder finden**
- Viele verschiedene Merkblätter nebeneinander gelten und doch nicht alle Untergründe abgedeckt werden**
- Widersprüchliche Aussagen auf dem Markt kursieren**

Deshalb benötigen wir neue technische Unterlagen.

Die Leitlinien zum Verputzen von Mauerwerk und Beton werden von allen maßgeblichen Verbänden insbesondere dem deutschen Stuckgewerbebund sowie dem Industrieverband Werkmörtel getragen.

Leitlinien für das Verputzen von Mauerwerk und Beton

Grundlagen für die Planung, Gestaltung und Ausführung



Sie stellen den aktuell gültigen Stand der Technik dar und fassen die Eigenschaften der verschiedenen Untergründe und Putzsysteme zusammen. Damit wird sowohl dem Planer und Architekten, dem interessierten Bauherrn, vor allem aber dem Fachunternehmer ein einheitliches und übersichtliches Papier in die Hand gegeben das alle Fragen klärt. Darüber hinaus eröffnet sich die Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Putzsysteme zu vergleichen und sich für das jeweils geeignete zu entscheiden.

Der Inhalt der Broschüre gliedert sich wie folgt:

- ➔ **Geltungsbereich**
- ➔ **Einleitung**
- ➔ **Putzgrund**
- ➔ **Putz und Putzsysteme**
- ➔ **Richtige Putzauswahl bei verschiedenen Untergründen**
- ➔ **Prüfung und Beurteilung des Putzgrundes**
- ➔ **Hinweise zur Putzausführung**
- ➔ **Mitgeltende Normen und Merkblätter**
- ➔ **Anhänge**
 - Tabellen aus Normen
 - Hinweise zur Ausschreibung

An dieser Stelle soll jedoch nur auf wenige wichtige und entscheidende Neuerungen eingegangen werden nämlich auf:

- **Putz und Putzsysteme**
- **Richtige Putzauswahl bei verschiedenen Untergründen**

Putz- und Putzsysteme:

Zum ersten Mal werden die Leichtputze in zwei Typen eingeteilt. Aus der Tabelle können die jeweiligen Eigenschaften entnommen werden.

Putztyp	Normalputz	Leichtputz für Sockel	Leichtputz		Dämmputz
			Typ I	Typ II	
Druckfestigkeitsklasse nach DIN EN 998-1	CS II CS III	CS III	CS II	CS I CS II	CS I
Druckfestigkeit (Prisma) in N/mm ²	3 - 7	3,5 - 6	2,5 - 5	1 - 3	0,5 - 1,5
Trockenrohdichte (Prisma) in kg/m ³	1600 - 1800	1100 - 1300	1000 - 1300	700 - 1200	250 - 500
E-Modul in N/mm ²	3000 - 7000	3000 - 6000	2500 - 5000	1000 - 3000	< 1000

Endgültig wird damit mit einem babylonischen Sprachgewirr Schluss gemacht, denn Leichtputz Typ II beinhaltet z.B. den „Superleichtputz“, den „Ultraleichtputz“ und den „Faserleichtputz“.

Richtige Putzauswahl bei verschiedenen Untergründen

Über eine umfassende Beschreibung der wichtigen Grundlagen gelangt man schließlich zu Tabelle 7. Diese Tabelle zeigt im Überblick alles wesentlich und vorher beschriebene auf. Sie ist deshalb von zentraler Wichtigkeit.

Tabelle 7: Eignung mineralischer Außenputze (Unterputze) auf verschiedenen Untergründen

Teil A: Untergründe, die regelgerecht ausgeführt wurden und die keinen besonderen Belastungen (z. B. einer starken Witterungsexposition) ausgesetzt sind					Teil B: Untergründe, die nicht regelgerecht ausgeführt wurden bzw. die besonderen Belastungen ausgesetzt sind	
Untergrund	Normalputz	Leichtputz		Dämmputz	Geeignetes Putzsystem aus A (z. B. Leichtputz Typ I) mit Armierungsputz mit Gewebeeinlage	
		Typ I	Typ II ^{a)}			
Ziegel (z. B. mit Rohdichteklasse > 1,0)	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
Leicht- hoch- loch- ziegel	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_r > 0,11$	-	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_r \leq 0,11$ und Rohdichteklasse $\geq 0,6$ oder Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	-	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_r \leq 0,11$ sofern nicht Rohdichteklasse $\geq 0,6$ oder Druckfestigkeitsklasse ≥ 6	-	✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
Kalksandstein	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
Porenbetonsteine	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_r > 0,11$	-	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
	Wärmeleitfähigkeit $\lambda_r \leq 0,11$	-	✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
Leichtbeton	Mauerwerk aus Leichtbetonsteinen Rohdichteklasse $\geq 0,7$	-	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
	Mauerwerk aus Leichtbetonsteinen Rohdichteklasse $< 0,7$	-	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
	Haufwerksporige Wandelemente	-	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓	
	Gefügedichte Wandelemente	Rohdichteklasse $\geq 1,6$	✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
		Rohdichteklasse $< 1,6$	-	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓
Normalbeton	✓ ✓ ✓	✓	✓	✓	✓ ✓ ✓ ✓	

^{a)} Leichtputze vom Typ II werden auch unter den Bezeichnungen „Faserleichtputz“, „Ultraleichtputz“, „Superleichtputz“ usw. angeboten.

In der Tabelle und vor allem in den einzelnen Textpassagen wird zum ersten Mal in einem übergreifenden Papier auch die Bedeutung des Putzsystems bestehend aus Leichtunterputz mit Armierungsputz und Gewebeeinlage festgestellt.

Einige Textauszüge bestätigen dies nachdrücklich:

„Bei höherer Beanspruchung des Putzsystems wird das Aufbringen eines Armierungsputzes mit vollflächiger Gewebeeinlage auf dem Unterputz empfohlen.“

„Ein Armierungsputz mit Gewebeeinlage ist eine weitaus effektivere Maßnahme zur Verhinderung von Rissen als das bloße Einbetten eines Armierungsgewebes in den (Leicht-) Unterputz.“

„Mit einem Armierungsputz mit Gewebeeinlage auf einem Leichtputz wird eine weitgehende Entkoppelung der oberen Putzschichten vom Untergrund erreicht.“

„Übliche Leichtputze (Typ 1 und Typ 2) lassen aufgrund ihres Porengefüges einen ausreichenden Verbund zwischen Gewebe und Putz nicht erwarten.“

„Mit der Einbettung eines Armierungsgewebes wird die Zugfestigkeit des Putzsystems deutlich erhöht, weil die auf den Putz einwirkenden Zugspannungen vollständig auf das Armierungsgewebe übertragen werden können.“

Abschließend sei vermerkt, dass die Leitlinien nicht nur ein kompaktes neues Regelwerk darstellen, sondern sie sind auch:

Einheitlich – übersichtlich – und leicht verständlich für Fachleute und Bauherrn

Sie werden in der Zukunft für alle Baupraktiker Grundlagen für Planung, Gestaltung und Ausführung, zum Thema Innen und Außenputz aus Kalk-, Kalkzement- und Zement, darstellen und damit andere Regelwerke weitgehend unnötig machen bzw. ersetzen.