

Hartmut Ross / Friedemann Stahl

HANDBUCH PUTZ

Stoffe
Verarbeitung
Schadensvermeidung

mit 26 Abbildungen



Rudolf Müller

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IX	1.4.4	Kalkmörtel.....	24
Hinweise zur Anwendung dieses Buches	X	1.4.5	Zementmörtel.....	26
1 Baustoffgrundlagen	1	1.4.6	Anwendungsbereiche von Putzmörteln ...	26
1.1 Bindemittel.....	1	1.5	Organische Putze, Sonderputze und Putzsysteme.....	31
1.1.1 Gips und Anhydrit.....	1	1.5.1	Kunstharzputze.....	31
1.1.2 Luftkalk.....	3	1.5.2	Silikatputz, Silikonharzputz.....	35
1.1.3 Hydraulischer Kalk.....	5	1.5.3	Wärmedämmputz.....	37
1.1.4 Zement.....	6	1.5.4	Wärmedämmverbundsystem.....	37
1.1.5 Silikate.....	9	1.5.5	Sanierputz.....	41
1.1.6 Lehm und Ton.....	9	1.5.6	Sperrputz.....	42
1.1.7 Magnesia.....	10	1.5.7	Dichtungsschlämmen.....	43
1.1.8 Kunstharze.....	11	1.5.8	Historischer Putz.....	44
1.1.9 Putz- und Mauerbinder.....	12	1.5.9	Akustikputz.....	44
1.2 Zuschlagstoffe.....	13	1.5.10	Schlämmputze.....	45
1.2.1 Zuschläge mit dichtem Gefüge.....	13	1.5.11	Brandschutzputz.....	46
1.2.2 Zuschläge mit porigem Gefüge.....	14	1.6	Baustoffe für den Trockenbau.....	46
1.2.3 Korngröße und Kornform.....	15	1.6.1	Gipskartonplatten.....	47
1.2.4 Schädliche Bestandteile in Zuschlägen.....	16	1.6.2	Gipsfaserplatten.....	48
1.2.5 Füllstoffe oder Füller.....	17	1.6.3	Technische Eigenschaften von Trockenbauplatten.....	49
1.2.6 Zugabewasser.....	17	1.6.4	Metallprofile.....	50
1.2.7 Pigmente.....	18	1.6.5	Holzprofile.....	51
1.3 Zusatzmittel.....	18	1.6.6	Befestigungsmittel.....	52
1.3.1 Luftporenbildner.....	18	2 Technologische Eigenschaften	54	
1.3.2 Verflüssiger.....	19	2.1	Mechanische Kennwerte.....	54
1.3.3 Erstarrungsverzögerer.....	19	2.1.1	Spannungen.....	54
1.3.4 Erstarrungsbeschleuniger.....	19	2.1.2	Verformungen.....	55
1.3.5 Haftungsmittel.....	19	2.1.3	E-Modul.....	56
1.3.6 Stabilisierer.....	19	2.1.4	Rißsicherheitskennwert.....	57
1.3.7 Dichtungsmittel.....	20	2.2	Mechanisches Verhalten von Putzen.....	58
1.4 Putzmörtel.....	20	2.2.1	Auftretende Spannungen und Verformungen.....	58
1.4.1 Putzmörtelgruppen.....	20	2.2.2	Abbau der Spannungen.....	59
1.4.2 Gipsmörtel.....	22			
1.4.3 Anhydritbinder.....	24			

2.2.3	Regeln zum Putzaufbau	61	3.1.3	Putzträger	104
2.3	Beanspruchungen durch Witterungseinflüsse	64	3.1.3.1	Zweck und Anforderungen	105
2.3.1	Beanspruchungen durch Wasser und Schlagregen	64	3.1.3.2	Arten von Putzträgern	105
2.3.2	Beanspruchungen durch Temperaturwechsel	67	3.1.4	Putzbewehrung	107
2.3.3	Beanspruchung durch Luftschadstoffe und Sonnenlicht	69	3.1.4.1	Putzbewehrung aus Drahtgewebe	108
2.4	Putzuntergründe	71	3.1.4.2	Putzbewehrung aus Glasfasergewebe ...	109
2.4.1	Beton, Leichtbeton, Porenbeton	72	3.1.5	Putzprofile	110
2.4.2	Mauerwerk aus schweren Baustoffen	73	3.2	Putztechniken	112
2.4.3	Mauerwerk aus leichten Baustoffen	73	3.2.1	Verarbeitung von Hand	112
2.4.4	Faserzementplatten	75	3.2.2	Maschinenputz	112
2.4.5	Sonstige Untergründe	75	3.2.3	Rabitzputz	114
2.4.6	Mischbauweisen	77	3.2.4	Putzweisen	114
2.5	Bauphysikalische Eigenschaften	78	3.2.5	Sgraffitotechnik	119
2.5.1	Wärmeschutz	78	3.3	Ausführungshinweise zur Mängel- vermeidung verschiedener Putze	120
2.5.1.1	Begriffe	78	3.3.1	Gipsputze	120
2.5.1.2	Winterlicher Wärmeschutz	79	3.3.2	Anhydritputze	121
2.5.1.3	Sommerlicher Wärmeschutz	81	3.3.3	Kalkputze	121
2.5.2	Dampfdiffusion	82	3.3.4	Zementputze	122
2.5.2.1	Oberflächentauwasser	83	3.3.5	Kunstharzputze	123
2.5.2.2	Tauwasserbildung im Innern von Bauteilen	83	3.3.6	Silikatputze	123
2.5.3	Regenschutz	85	3.3.7	Wärmedämmputze	123
2.5.3.1	Begriffe	85	3.3.8	Wärmedämmverbundsysteme	124
2.5.3.2	Fassadenschutztheorie nach Künzel	88	3.3.9	Sanierputze	128
2.5.3.3	Wasserhemmende und Wasserabweisende Putze	88	3.3.9.1	Luftporen	129
2.5.4	Schallschutz	90	3.3.9.2	Sanierputzsystem	130
2.5.4.1	Der Schallpegel	90	3.3.9.3	Schichtdicke	131
2.5.4.2	Luftschalldämmung	91	3.3.9.4	Weitere Hinweise	132
2.5.4.3	Trittschallschutz	92	3.3.10	Sperrputze	132
2.5.4.4	Trittschall-Verbesserungsmaß	92	3.4	Mängelvermeidung in Sonderfällen	133
2.5.4.5	Anforderungen an den Schallschutz	93	3.4.1	Sockelbereiche	133
2.5.4.6	Schalldämmung von zweischaligen Bauteilen	94	3.4.2	Rolladenkästen	134
3	Ausführung von Putzarbeiten	96	3.4.3	Ausblühungen	134
3.1	Vorbereitende Arbeiten und Vorarbeiten	96	3.4.4	Wärmedämmplatten aus Hartschaum ..	135
3.1.1	Beanspruchung	96	3.4.5	Holzwohle-Leichtbauplatten	138
3.1.2	Untergründe	97	3.4.5.1	Prüfung des Untergrundes	138
3.1.2.1	Auswahl des Putzsystems	97	3.4.5.2	Innenputz auf Leichtbauplatten	138
3.1.2.2	Prüfen des Untergrundes	100	3.4.5.3	Außenputz auf Leichtbauplatten mit Bewehrung aus Drahtnetzen	139
3.1.2.3	Mängel am Putzgrund	102	3.4.5.4	Außenputz auf Leichtbauplatten mit Bewehrung aus Glasfasergewebe	140
			3.4.6	Aufsteigende Feuchtigkeit	141
			3.4.7	Putze auf Porenbeton	141
			3.4.8	Putze auf Mauerwerk mit geringer Festigkeitsklasse	142
			3.5	Anstriche auf Putzen	143
			3.5.1	Anforderungen an Anstriche	143

3.5.2	Bauphysikalische Eigenschaften von Anstrichen	144	4.2.4.2	Rißtiefe	173
3.5.3	Beurteilung und Vorbereitung des Anstrichuntergrundes	146	4.2.4.3	Rißursache	173
3.5.4	Anstrichsysteme	148	4.2.4.4	Sanierung von Rissen	174
3.5.4.1	Hydrophobierungen	148	4.2.5	Undichte Anschlüsse	179
3.5.4.2	Silikatfarben	150	4.2.6	Schäden an Sanierputzen	179
3.5.4.3	Dispersions-Silikatfarben	150	4.2.7	Schäden an Wärmedämmverbundsystemen	180
3.5.4.4	Dispersionsfarben	150	4.3	Verschiedene Schadensbilder	182
3.5.4.5	Rißüberbrückende Anstriche	151	4.3.1	Putzablösungen	182
3.5.4.6	Polymerisatharzfarben	151	4.3.1.1	Putzablösungen durch mangelhafte Untergrundvorbehandlung	182
3.5.4.7	Silikonharzfarben	152	4.3.1.2	Putzablösungen durch Holz im Untergrund	182
3.5.5	Auswahl von Anstrichsystemen	152	4.3.1.3	Putzabriss an Holzfachwerk	183
3.6	Trockenbauarbeiten	153	4.3.1.4	Putzablösungen durch Verschmutzungen	183
3.6.1	Montagewände	155	4.3.2	Putzschäden infolge Feuchtigkeit aus Niederschlägen	184
3.6.1.1	Wandbauarten	156	4.3.2.1	Zerstörung des Putzes durch undichte Anschlüsse	184
3.6.1.2	Unterkonstruktion	156	4.3.2.2	Zerstörung des Putzes durch ständige Wassereinwirkung	185
3.6.1.3	Bepankung	157	4.3.2.3	Abplatzungen des Oberputzes durch eindringendes Wasser	185
3.6.1.4	Hohlraumdämpfung	158	4.3.3	Putzschäden infolge aufsteigender Feuchtigkeit	185
3.6.1.5	Spachtelung	158	4.3.3.1	Ausblühungen an einem Gipsputz	186
3.6.1.6	Sonderkonstruktionen	159	4.3.3.2	Putzschäden an falsch saniertem historischem Bauwerk	186
3.6.2	Montagedecken	159	4.3.3.3	Anstrichschäden und Putzablösungen ..	187
3.6.2.1	Deckenbauarten	159	4.3.4	Sonstige Schäden	187
3.6.2.2	Unterkonstruktion	160	4.3.4.1	Schäden durch falsche Einbettung eines Gewebes (zu nah am Putzgrund)	188
3.6.2.3	Bepankung	160	4.3.4.2	Schäden durch falsche Einbettung eines Gewebes (zu nah an der Oberfläche)	188
3.6.2.4	Hohlraumdämpfung	160	4.3.4.3	Zu geringe Festigkeit des Unterputzes ..	189
3.6.2.5	Spachtelung	160	4.4	Instandhaltung von Putzen	190
3.6.2.6	Akustikdecken	160	4.4.1	Allgemeines	190
3.6.3	Trockenputz	160	4.4.2	Überbeanspruchung an Details	191
3.6.4	Trockenestriche	161	4.4.3	Risse	191
3.6.4.1	Bauarten	161	5	Normen, Merkblätter und Richtlinien ...	192
3.6.4.2	Verlegung	161	6	Literaturverzeichnis	196
4	Schäden und Sanierung	162	7	Lexikonteil	198
4.1	Schadensverursachende Angriffe	162	8	Stichwortverzeichnis	210
4.1.1	Verwitterung	163			
4.1.2	Chemische Einwirkungen	163			
4.1.3	Biogene Angriffe	164			
4.2	Häufige Schäden, Schadensursachen und Sanierung	165			
4.2.1	Putzablösungen vom Untergrund	167			
4.2.2	Mangelhafte Festigkeit des Putzes	167			
4.2.3	Mangelhafte Oberflächenfestigkeit des Putzes	168			
4.2.4	Risse im Putz	169			
4.2.4.1	Rißbreite	170			