

Hartmut Ross / Friedemann Stahl

# HANDBUCH PUTZ

Stoffe  
Verarbeitung  
Schadensvermeidung

mit 26 Abbildungen



Rudolf Müller

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	IX	1.4.4	Kalkmörtel.....	24
<b>Hinweise zur Anwendung dieses Buches</b> .....	X	1.4.5	Zementmörtel.....	26
<b>1 Baustoffgrundlagen</b> .....	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	<b>2 Technologische Eigenschaften</b> .....	<b>54</b>	
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			
1.4.4				
1.4.5				
1.4.6				
1.5				
1.5.1				
1.5.2				
1.5.3				
1.5.4				
1.5.5				
1.5.6				
1.5.7				
1.5.8				
1.5.9				
1.5.10				
1.5.11				
1.6				
1.6.1				
1.6.2				
1.6.3				
1.6.4				
1.6.5				
1.6.6				

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
<b>3</b>	<b>Ausführung von Putzarbeiten .....</b>	<b>96</b>	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	Putzabrisse 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	<b>5</b>	<b>Normen, Merkblätter und Richtlinien</b> ...	192
3.6.4.2	Verlegung .....	161	<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	196
<b>4</b>	<b>Schäden und Sanierung</b> .....	162	<b>7</b>	<b>Lexikonteil</b> .....	198
4.1	Schadensverursachende Angriffe .....	162	<b>8</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	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			