

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 2. Auflage	V
Vorwort zur 1. Auflage	VI
Neuregelung des Mangelbegriffs	1
1 Planungsbedingte Mängel	2
1.1 Mangelnde Grauton-Oberflächenabstufung.....	2
1.2 Betonschaden durch Korrosion.....	4
1.3 Betonflächenmangel durch Kalkausblühungen	7
1.4 Kalkschleierbildungen auf Fertigteilen.....	9
1.5 Witterungsbedingte Kalkausscheidungen auf einer Sichtbetonfläche.....	11
2 Materialbedingte Mängel durch die Schalung	13
2.1 Zementleimabriss wegen zu geringer Feuchte der Schalung.....	13
2.2 Betonwarzen	15
2.3 Flächige Grautonabstufungen durch nicht alkaliresistente Schalung.....	17
2.4 Versandungen durch Schalungsschwund (Betongrate)	19
2.5 Braunverfärbungen durch phenolgefärbtes Kondenswasser	22
2.6 Partiiell „offene“ Betonflächen.....	24
2.7 Grautongegensätze bei Fertigfassaden	25
2.8 Verfärbungen durch Holzinhaltsstoffe	27
2.9 Bräunliche Verfärbungen durch austretendes Phenol aus Schalungsplatten	29
2.10 Grautonabstufungen durch Massivholz-Inhaltsstoffe.....	31
2.11 Abdruck von Schalungsrissen auf der Betonoberfläche.....	32
2.12 Unterschiedlich ausgeprägte Oberflächenstrukturen	34
2.13 Grautonunterschiede durch Verwendung saugender und nichtsaugender Schalungen.....	36

2.14	Grautonunterschiede bei der Verwendung verschiedener Schalungen.....	38
2.15	Grautongegensätze infolge unterschiedlicher Schalungsbeharzung.....	39
2.16	Abdruck von Schalungsmängeln im Innenausbau	40
2.17	Grautonunterschiede durch Verwendung unterschiedlich alkalibeständiger Sperrholzschalungen	42
2.18	Grautondifferenzen an strukturgesalter Fläche.....	44
2.19	Abdruck von Rissen in der Oberflächenvergütung des Schalholzes.....	45
2.20	Unsaubere Ausbildung von Konstruktionsfugen.....	47
2.21	Braunverfärbungen und Hydratationsstörungen an Schnittkanten der Schalung.....	49
2.22	Offene, sandsteinartige Oberflächenstrukturen.....	50
2.23	Versandungstreifen und störende Grautongegensätze durch verzögerte Hydratation.....	51
2.24	Partielle Filmablösungen und deren Abdruck als Grautonveränderungen in der Oberfläche	53
3	Mängel durch Schalungsfehler	56
3.1	Mulden in der Betonoberfläche.....	56
3.2	Flächige Grautonunterschiede durch Schalungsablösung.....	57
3.3	Grautongegensätze durch unterschiedliche Schalungsoberflächen	59
3.4	Maßtoleranzen: Absätze und Versprünge auf der Betonoberfläche.....	61
3.5	Stöße strukturierter Schalungsplatten in Querrichtung	63
3.6	Unschöne Anschlüsse von Systemkassetten- bzw. Rippendeckenschalungen	65
3.7	Versprünge an Geschossansätzen im Innenausbaubereich	67
3.8	Fugendichtung, insbesondere Abkleben von Schalungsfugen.....	70
3.9	Ungerade Linienführung von Betonecken aller Art.....	72
3.10	Dimensionsunterschiede vorgefertigter Türzargen zur anschließenden Wandfläche („Betonschürzen“).....	74
3.11	Durch falsche Dosierung des Trennmittels auf "saugenden" Sperrholzschalungen bedingte Schäden	76
3.12	Verdichtungsintervalle und Grautonstreifen im Bereich der Betonlagenabschnitte	78
3.13	Durch Trennmittel verursachte Mängel und ihre Konsequenzen.....	80

3.14 Streifen und Grautongegensätze durch Sedimentation	82
3.15 Auswaschungen und Betongratbildung infolge mangelhafter Eigenfeuchte von Holzwerkstoffplatten.....	84
3.16 Auflage einer Zementleimschicht unterhalb einer Schüttlage, eine sog. Betonier-„Schürze“	87
3.17 Horizontalfugen infolge des Einsatzes konventioneller Hautplatten oder Systemschalungen im Innenausbaubereich.....	89
3.18 Schalungsrückstände an Deckenuntersichten	92
3.19 Unausgeglichene Hydratation durch Einsatz von auf Brettbreite zugeschnittenen, kunstharzstrukturierten Holzwerkstoffschalungen.....	94
3.20 Betongratbildungen durch Brettschalungsfugen und unsachgemäße Spundung	95
3.21 Holzurückstände auf Betonflächen	97
3.22 Normwidrige Abweichung der Planebenflächigkeit von Betonflächen aufgrund der Durchbiegung von Schalungsplatten	99
 4 Durch Trennmittel verursachte Mängel	 101
4.1 Vermehrungen.....	101
4.2 Grautongegensätze durch Überdimensionierung physikalisch-chemisch reagierender Trennmittel	102
4.3 Versandete Betonfläche durch übertrocknete Holzwerkstoffschalung mit überdosiertem, hydratationsstörendem Trennmittel.....	104
4.4 Folgen unterschiedlich verlängerter Trennmittelkonzentrate.....	105
4.5 Flächenmangel durch Klebewirkungen des Trennmittels	107
 5 Aus der Bewehrung entstandene Mängel.....	 110
5.1 Mangelhafte Bewehrungsüberdeckungen.....	110
5.2 Korrosionsschäden.....	113
5.3 Ungenügende Bewehrungsüberdeckungen wegen schlecht angebrachter Abstandshalter.....	115
5.4 Unzulängliche Bewehrungsüberdeckung an gestalteten Arbeitsfugen.....	118

6	Materialbedingte Mängel des Betons	121
6.1	Schwindrisse	121
6.2	Flächige Grautonunterschiede durch Einsatz unterschiedlicher Zemente	123
6.3	Wasserausscheidung des Betons – sog. „Bluten“	125
7	Mängel durch die Betonverarbeitung	127
7.1	Grautonkontraste durch partielle Sedimentation	127
7.2	Punktförmige graue Flecken durch Grobkörper	128
7.3	Kalkausblühungen	130
7.4	Kalkausblühungen durch Witterungseinflüsse	132
7.5	Schüttbedingte Sedimentationen bei Fertigteilen	134
7.6	Betongratbildungen an funktionellen Decken im Innenausbau	135
7.7	„Kiesnester“ und offene Stellen im Beton durch unzureichende Verdichtung und undichte Schalungsfugen.....	138
7.8	Sedimentierte Wolkenbildung mit Grautondifferenzen.....	141
7.9	Schlierenartige Grautonwolken.....	143
7.10	Sedimentation bei aus drei Richtungen zueinander verlaufenden Flächen	144
7.11	Unsachgemäße Fertigung von Fassadenelementen auf der Baustelle.....	146
7.12	Im Grauton verschiedene Fassadenelemente wegen zu lange in der Schalung gehaltenen Betons, Bewehrungstransparenz und Lagerholzreaktionen.....	147
7.13	Grautonschattierung infolge Doppelverdichtung	149
7.14	Schlierenbildung bei „feingewaschenen“ Sichtbetonflächen.....	151
7.15	Schleppwassereffekte bei glatten Schalungen und zu großen Schüttlagen eines plastischen Betons	154
7.16	Runde Flecken an vorgefertigten, mit Flaschen verdichteten Balkonbrüstungen	156
7.17	Grautonmängelbeseitigung durch material gleiche, mineralische Betonflächenvergütung auf der Basis kunstharzgebundener Zementschlämme .	158
7.18	Grautongegensätze durch unterschiedliche Materialien.....	161
7.19	Porosität sandgestrahlter Betonflächen bei nichtsaugender Schalung	163
7.20	Versandungen an Stahlbetonstützen.....	165
7.21	Große Luft- bzw. Wassereinschlüsse, sog. „Lunker“	167

7.22 Risse im Betongefüge	169
7.23 Mängel durch schalungswidrige Ausbesserung von brettgeschaltem Sichtbeton.....	171
7.24 Fugenschäden an Sonderstruktur – Sichtbetonflächen	174
 8 Beton-Instandsetzung	177
8.1 Sichtbeton-Sanierung.....	177
8.2 Spachtelarbeiten: Anwendungstechnische Begriffsdifferenzierung.....	179
8.3 Balkonbrüstung mit zulässigen Winkel- bzw. Ebenheitstoleranzen	181
 9 Konstruktive Mängel	184
9.1 Fassadenverschmutzung innerhalb der Fassade.....	184
9.2 Erhöhte Feuchtebelastung an Brüstungen.....	186
9.3 Fassadenverschmutzung unterhalb der Fassadenabschlüsse	188
 10 Sichtbeton-Bewertung	192
 Vorschriften, Literatur	193
Normen, Richtlinien.....	193
Literatur	194
 Stichwortverzeichnis	195

