

# BWA – Richtlinien für Bauwerksabdichtungen®

## Technische Regeln für die Planung und Ausführung von Abdichtungen

▶ von Parkdecks, Hofkellerdecken und ähnlichen Konstruktionen

2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Herausgegeben vom  
**Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.**

Bearbeitet von  
Dipl.-Ing. **Michael Herres**  
und  
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. **Georg Göker**

im Auftrag der  
**Bundesfachabteilung Bauwerksabdichtung**



**OTTO ELSNER VERLAGSGESELLSCHAFT**  
gegr. 1871 in Berlin

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
1 Einführung .....	13
2 Definitionen .....	16
2.1 Parkdeck, Parkdach, Parkhaus, Hofkellerdecke .....	16
2.2 Beanspruchung durch Bewitterung .....	16
2.3 Begriffe .....	17
3 Grundlagen für Planung und Konstruktion .....	26
3.1 Allgemeine Entwurfskriterien .....	26
3.2 Lastannahmen .....	26
3.3 Brandschutz .....	27
3.4 Wärmeschutz .....	27
3.5 Schallschutz .....	28
3.6 Schutz von Betontragwerken .....	29
3.7 Feuchteschutz und Abdichtung nach DIN 18 532 .....	35
4 Bauliche Erfordernisse .....	38
4.1 Gefällegebung und Entwässerung .....	38
4.2 Bewegungsfugen .....	41
4.3 Anschlüsse und höhengleiche, barrierefreie Übergänge .....	42
4.4 Beschaffenheit des Untergrundes .....	43
4.4.1 Beton als Untergrund .....	44
4.4.2 Wärmedämmstoffschichten als Untergrund .....	45
5 Stoffe .....	46
5.1 Allgemeines .....	46
5.2 Abdichtungstoffe .....	46
5.3 Wärmedämmstoffe .....	49
5.4 Stoffe für Schutzschichten sowie Nutz- bzw. Deck- schichten .....	50
5.4.1 Beton .....	50
5.4.2 Gussasphalt .....	50
6 Verarbeitung der Stoffe .....	52
6.1 Ausführung der Abdichtungsleistungen .....	52
6.2 Prüfen des Untergrundes .....	54
6.3 Aufbringen von Voranstrichen .....	55
	7

Inhaltsverzeichnis	
6.4	Grundieren und Versiegeln ..... 55
6.4.1	Grundsätze ..... 55
6.4.2	Randbedingungen ..... 56
6.4.3	Grundierung ..... 56
6.4.4	Versiegelung ..... 57
6.5	Kratzspachteln ..... 58
6.6	Abdichten mit Polymerbitumen-Schweißbahnen ..... 59
6.7	Abdichten mit Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen ..... 60
6.8	Verarbeiten von Wärmedämmstoffen ..... 60
6.8.1	Wärmedämmungen aus Schaumglas (CG) ..... 60
6.8.2	Wärmedämmungen aus extrudiertem Polystyrol- hartschaum (XPS) ..... 61
6.8.3	Wärmedämmungen aus Polyurethan (PUR) ..... 62
7	Deck- bzw. Nutzsichten sowie Druckverteilungsplatten ..... 63
7.1	Deckschichten aus Gussasphalt ..... 63
7.2	Nutzsichten aus Beton ..... 63
7.2.1	Nutzsichten aus Ortbetonplatten ..... 64
7.2.2	Nutzsichten aus Fertigteilplatten ..... 65
7.2.3	Nutzsichten aus Betonpflastersteinen ..... 65
7.3	Belagaufbau bei stark geneigten Flächen (Rampen) ..... 66
7.3.1	Grundsätze ..... 66
7.3.2	Ausführung bei ungedämmten Flächen ..... 68
7.3.3	Belagaufbau bei geneigten wärmegeprägten Flächen ..... 68
7.4	Druckverteilungsplatten ..... 69
7.4.1	Allgemeines ..... 69
7.4.2	Bemessung von Druckverteilungsplatten ..... 70
8	Nicht wärmegeprägte Parkdeckkonstruktionen ..... 71
8.1	Abdichtung mit Polymerbitumen-Schweißbahnen in Ver- bindung mit Gussasphalt ..... 71
8.2	Abdichtung mit Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen ..... 71
8.3	Abdichtung mit Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen in Kombination mit Polymerbitumen-Schweißbahnen ..... 72
8.4	Beispiele für nicht wärmegeprägte Parkdeck- konstruktionen ..... 72
9	Wärmegeprägte Parkdeckkonstruktionen ..... 74
9.1	Allgemeines ..... 74
9.2	Grundsätze zur Qualität der Wärmedämmstoffe für Parkdecks ... 75
8	

Inhaltsverzeichnis	
9.3	Parkdeckkonstruktion als Warmdach ..... 76
9.4	Beispiele für Parkdeckbeläge bei wärmegeprägten Konstruktionen ..... 78
9.5	Parkdeckkonstruktion als Umkehrdach ..... 82
9.6	Beispiele für Parkdeckbeläge beim Umkehrdach ..... 83
9.7	Beispiel für den Belagaufbau bei einer stark geneigten wärmegeprägten Fläche ..... 84
10	Hofkellerdecken ..... 86
10.1	Besonderheiten bei der Abdichtung von Hofkeller- decken ..... 86
10.2	Untergrundvorbehandlung im Aufkantungsbereich ..... 87
10.3	Tür- und Toranschlüsse ..... 87
10.4	Wärmedämmung ..... 88
10.5	Belagauswahl ..... 89
11	Erdüberschüttete Bauwerke ..... 91
12	Bauwerksfugen ..... 93
12.1	Allgemeines ..... 93
12.2	Bewegungsfugen nach DIN 18532 ..... 94
13	Details ..... 95
13.1	Abschlüsse an aufgehenden Bauteilen ..... 95
13.1.1	Abschluss mit Bitumenbahnen ..... 96
13.1.2	Höhengleiche Übergänge ..... 97
13.2	Schutz der Abdichtungsaufkantung ..... 98
13.2.1	Klemmprofile ..... 100
13.2.2	Klemmschienen und Schutzprofile ..... 100
13.2.3	Schutzschichten ..... 100
13.3	Anschlüsse an Stützen ..... 101
13.3.1	Betonstützen ..... 101
13.3.2	Stahlstützen ..... 102
13.4	Sonstige Abschlüsse ..... 104
13.4.1	Abschluss gegen Erdreich ..... 104
13.4.2	Abschluss am freien Rand ..... 105
13.5	Fugen ..... 107
13.5.1	Los- und Festflanschkonstruktionen ..... 107
13.5.2	Klebeflanschkonstruktionen ..... 112
13.5.3	Randfugen ..... 112
9	



# Bestellschein

Hiermit bestelle(n) ich (wir)

## BWA – Richtlinien für Bauwerksabdichtungen

Exemplar(e) **Band 3** Technische Regeln für die Planung und Ausführung von Abdichtungen von Parkdecks, Hofkellerdecken und ähnlichen Konstruktionen  
172 Seiten, 2. Auflage, 2024, € 53,60<sup>\*)</sup>, brosch., ISBN 978-3-87199-178-3

→ **inklusive einer Einzelplatzlizenz der digitalen Ausgabe** je Exemplar zur Nutzung auf einem Arbeitsplatzrechner/Laptop (ab Windows 10), Android-Tablet (ab Android 5.0) oder iPad (ab iOS 9.1).



<sup>\*)</sup> inkl. 7 % Mehrwertsteuer, **versandkostenfreie Lieferung (innerhalb Deutschlands).**

### Direktbestellung unter

Telefon +49-(0)60 71-82 09 40  
Telefax +49-(0)60 71-82 09 47  
[vertrieb@elsner.de](mailto:vertrieb@elsner.de)

**Otto Elsner Verlagsgesellschaft**  
mbH & Co. KG

Postfach 1362 Industriestr. 30  
64803 Dieburg 64807 Dieburg  
[www.elsner.de](http://www.elsner.de)

Vor- und Nachname

Firma (optional)

Straße und Hausnummer

Postleitzahl Ort

E-Mail (-Adresse)

Datum

Unterschrift

## Stichwortverzeichnis

### A

- AB-BA-Schein 52
- Abdichtung 17, 26, 31, 34, 35, 36, 37, 43, 52, 53, 59, 66, 71, 72, 74, 76, 85, 87, 91, 94, 97, 100, 104, 105, 112, 113, 116, 117, 121, 127, 129, 130, 131, 132, 155
- Abdichtung im Verbund 17
- Abdichtungsaufkantung, *siehe Aufkantung*
- Abdichtungsbahn 17, 50, 57, 94, 97, 131
- Abdichtungsebene 77, 84, 87, 93, 132
- Abdichtungslage 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 26, 33, 45, 54, 60, 61, 63, 66, 82, 97, 108, 112, 114, 117, 118, 131
- abflusswirksame Neigung 17, 85
- Abgleiten 66
- Abketten 60
- Ablauf 17, 20, 38, 40, 41, 43, 44, 85, 86, 87, 88, 112, 114, 115, 116, 121, 124, 138
- Ablaufneigung 68
- Abreißfestigkeit 17, 31, 45, 54, 136
- Abschluss 17, 22, 95, 96, 98, 101, 102, 104, 105, 108, 117
  - am freien Rand 105, 106
  - gegen Erdreich 104
- Abschottung 17, 77, 78
- Anpressdruck 22, 97
- Anschluss 18, 23, 31, 42, 43, 44, 59, 60, 68, 71, 85, 100, 101, 102, 108, 112, 113, 115, 118, 119, 125, 128, 130, 131
  - an Altabdichtungen 131
  - an Stahlstützen 101, 102, 103
- Anschlusshöhe 40, 42, 87
- Anschweißflansch 20
- Arbeitsfuge 39, 124
- Asbest/asbesthaltig 133
- Asphalt 55, 120, 121, 122, 123
- Asphaltbeton 18, 50, 120, 121
- Asphaltdeckschicht, *siehe Deckschicht*
- Asphaltmastix 18, 48, 76, 85

## Stichwortverzeichnis

Aufbeton 21, 39, 44  
 Aufkantung 42, 60, 87, 95, 97, 98, 100, 113, 117  
 Aufkantungshöhe 27, 42, 96, 97, 101  
 Aufschweißen 17, 18, 59  
 Ausbessern von Beton 135  
 Ausführungsplanung 26  
 Ausgleichsschicht 18, 62, 82, 91  
 Aussparung 18, 43, 100, 112, 116

**B**

Barrierefrei/barrierefreies Bauen 26, 42, 87  
 Bauteiltemperatur 27  
 Bautenschutzmatte 23, 28, 105  
 Bauwerksabdichter/Bauwerksabdichterin 26, 43, 52, 53, 117, 126, 134, 135, 156  
 Bauwerksabdichtung 6, 26, 33, 53, 59, 87, 91, 97, 155  
 Bauwerksfuge 21, 27, 41, 42, 89, 93, 110, 128  
 Beanspruchungen/Belastungen 16, 23, 26, 29, 31, 63, 64, 65, 69, 71, 75, 86, 88, 89, 93, 120, 124  
   chemisch 24, 135  
   dynamisch 14, 62, 71, 129  
   mechanisch 24, 37, 65, 127  
   thermisch 23, 24, 27, 37, 53, 62, 65, 71, 82, 91, 124, 127, 129, 135  
 Bedenken/Bedenkenkatalog 43, 135  
 Begrünung 16, 27, 91  
 Belag 20, 24, 26, 27, 40, 42, 63, 65, 74, 78, 82, 83, 121, 129, 131  
 Belagaufbau 26, 45, 62, 66, 68, 83, 84, 87, 116, 126  
 Belagauswahl 89  
 Bemessung 27, 40, 70  
 Beschädigung 34, 102  
 Beschaffenheit des Untergrundes 43, 135  
 Beschichtung 20, 30, 35, 103, 125, 137  
 Bestandsaufnahme 128  
 Beton 13, 19, 22, 23, 29, 31, 32, 41, 44, 50, 56, 63, 64, 65, 74, 77, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 89, 124, 127, 129, 135  
 Betondeckung 30, 50, 89  
 Betonerhaltung 134

160

## Stichwortverzeichnis

Betonersatz 45, 54, 136, 137  
 Betonfertigteil 23, 44, 63, 83  
 Betonfestigkeit/Betonfestigkeitsklasse 29, 30, 50, 54, 89  
 Betonnutzschicht, *siehe Nutzschiicht*  
 Betonoberfläche 21, 25, 31, 44, 54, 56, 107, 112, 130  
 Betontragwerk 29, 33, 61, 134  
 Betonzusammensetzung 30, 31, 50, 64, 89  
 Bewegungsfuge 19, 21, 41, 42, 44, 89, 93, 110, 112, 123  
 Bewehrungskorrosion 29, 30, 136, 138  
 Bewitterung/bewittert 16, 100, 136  
 Bindemittel/Bindemittelgehalt 21, 46, 48, 58, 121  
 Bitumen 19, 46, 50, 59, 68, 130, 155  
 Bitumenbahn 20, 37, 48, 85, 96, 102, 103, 117  
 Bitumenemulsion 25, 46  
 Bitumenklebemasse/Bitumenkleber 45, 46, 59, 86, 87, 107  
 Bitumen-Schweißbahnen 55, 76  
 Blasenbildung 55, 56, 57, 129  
 Blitzschutz 112, 113  
 Blockbebauung 16, 85  
 Brandschutz 27, 49, 133  
 Brandschutzbeschichtung 102, 103  
 BWA-Richtlinien für Bauwerksabdichtungen® 13, 19, 20, 37, 42, 43, 59, 92, 137, 156

**C**

Carbamatbildung 56  
 Carbonatisierung 19, 29, 127, 128, 130  
 chemische Beanspruchung, *siehe Beanspruchungen*  
 Chlorid/Chloridangriff 24, 29, 30, 33, 34, 35, 66, 128, 138

**D**

Dämmstoff/Dämmstoffschiicht, *siehe Wärmedämmstoff*  
 Dämmung, *siehe Wärmedämmung*  
 Dampfbremse/Dampfsperre 19, 60, 61, 62, 74, 76, 78, 85, 89  
 Dampfdiffusion/Dampfdiffusionswiderstand 19, 53, 61, 82, 85  
 Dauerdruckbelastung von Wärmedämmstoffen 76

161

## Stichwortverzeichnis

Dauerhaftigkeit 29, 53, 71, 89  
 Dauerstandfestigkeit von Wärmedämmstoffen 75  
 Deckschicht 20, 23, 41, 50, 60, 63, 66, 68, 71, 72, 77, 91, 120, 121, 124  
 Dehnung 23, 93, 94, 97, 123  
 Dichtung/Dichtungsschicht 20, 40, 60, 62, 69, 71, 107, 112, 114, 117  
 Dichtungsebene, *siehe Abdichtungsebene*  
 Diffusion, *siehe Dampfdiffusion*  
 Drainage/Drainrinne 20, 65, 88, 91, 124  
 Druckfestigkeit von Wärmedämmstoffen 34, 45, 49, 62, 75, 76, 88  
 Druckspannung bei Wärmedämmstoffen 49, 75, 76, 88  
 Druckverteilungsplatte 63, 65, 69, 70, 89  
 Dübelverankerung 69, 95, 99  
 Durchdringung 17, 20, 28, 43, 68, 85, 112, 113, 117, 124, 138  
 dynamische Beanspruchung, *siehe Beanspruchungen*

**E**

Ebenheit der Unterlage 44, 66  
 Einbauteil 20, 24, 44, 71, 112, 124, 128, 130, 138  
 Einbettung/Einbettungsschicht 60, 61, 68, 89  
 Einpressung 24  
 Einwirkungen 13, 23, 26, 29, 33, 36, 56, 76, 82, 101, 121, 127, 138  
 Entsorgen/Entsorgung 128, 132  
 Entwässerung 25, 30, 40, 41, 43, 85, 114, 115, 121, 124, 128, 138  
 Epoxidharz 33, 45, 46, 54, 55, 56, 57, 58, 71, 136  
 Epoxidharzversiegelung, *siehe Versiegelung*  
 Estrich, *siehe Gefälleestrich*  
 Expositionsklasse 14, 29, 31, 33, 34, 35, 50, 61, 89  
 E-Schein 50, 64

**F**

Fahrbahnübergang 121, 122, 123  
 Feuchteschutz 35  
 Flansch/Flanscbreite 23, 40, 107, 115  
 Flüssigkunststoff/FLK 20, 34, 42, 88, 95, 101, 102, 103, 117, 118  
 Folie 20, 24, 61, 64

162

## Stichwortverzeichnis

Fuge 17, 27, 39, 44, 64, 84, 93, 94, 97, 107, 109, 110, 112, 123, 124, 130, 137  
 Fugenabdichtung 93, 137  
 Fugenbewegung 93  
 Fugenfüllung/Fugenverguss 66, 124, 137  
 Fugenmasse 84, 124, 125  
 Fugentyp 112  
 Fugenverstärkung 21

**G**

Gefälle/Längsgefälle/Quergefälle 25, 38, 39, 40, 43, 44, 65, 82, 83, 97  
 Gefällegebung 18, 38, 44  
 Gefällebeton, *siehe Gefälleestrich*  
 Gefälledämmung 21, 39, 40, 49  
 Gefälleestrich 21, 24, 25, 38, 39, 40, 129  
 gesichertes Ende/gesicherter Rand 17  
 Gesteinskörnung 21, 41, 50, 63, 66, 68  
 Gießverfahren 54, 55, 57, 60, 61, 62, 85, 87, 130  
 Glasvlies 24, 63, 71  
 Glatzenbildung 58  
 Gleitschicht 64  
 Griffigkeit der Oberfläche 39, 68, 121  
 Grundierung 21, 25, 44, 45, 46, 54, 55, 56, 57, 58, 102, 103, 117, 119, 130  
 Gussasphalt 20, 21, 23, 24, 31, 34, 36, 37, 40, 48, 50, 55, 59, 62, 63, 66, 68, 71, 72, 74, 77, 81, 82, 89, 108, 120, 124  
 Gussasphaltdeckschicht, *siehe Deckschicht*

**H**

Haftbrücke 25, 39, 55, 119, 132, 137  
 Haftverbund 21, 45, 52, 57, 58  
 Haftfestigkeit/Haftzugfestigkeit 17, 25, 45, 117, 135  
 Heißbitumen 17, 60, 61, 62, 89, 130  
 Hinterläufigkeit 88, 97, 101, 125  
 höhengleiche Übergänge 42, 97, 98  
 Hofkellerdecke 13, 16, 26, 27, 49, 50, 75, 86, 88, 89, 91  
 Hohlkehle 42, 43, 82, 95, 101, 103

163

## Stichwortverzeichnis

**I**

Instandhaltung 29, 30, 31, 35, 37, 94, 127  
 Instandhaltungs-Richtlinie, TR-Instandhaltung 137  
 Instandsetzung 53, 127, 131, 134

**K**

Kehle, *siehe Hohlkehle*  
 Klebeflansch 20, 23, 94, 112, 113, 115, 118  
 Kleben 17, 44, 108  
 Kleberand 23  
 Klemmleiste/Klemmschiene 20, 22, 99, 100, 101, 112  
 Klemmprofil 22, 97, 99, 100, 103  
 Korrosion, *siehe Bewehrungskorrosion*  
 Kratzspachteln/Kratzspachtelung 22, 45, 46, 54, 56, 58, 137  
 Kugelstrahlen 22, 31, 45, 135

**L**

Lage, *siehe Abdichtungslage*  
 Lastannahmen 26  
 Lastverteilung/Lastverteilungsplatte 36, 69  
 Leckagewarnsystem 78  
 Lebensdauer 35, 37, 53  
 Linienentwässerung 40  
 Los- und Festflansch 20, 22, 42, 67, 68, 69, 85, 88, 94, 102, 103, 106, 107, 108, 113, 114, 116

**M**

mechanische Beanspruchung, *siehe Beanspruchungen*  
 Mindestüberdeckung 31, 68

**N**

Nachhaltigkeit 14, 53, 124  
 Neigung 17, 18, 39, 40, 66, 69, 86  
 Notabdichtung 74, 86, 130  
 Notentwässerung 40

164

## Stichwortverzeichnis

Nutzschicht 20, 23, 28, 33, 34, 36, 37, 50, 55, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72, 75, 77, 79, 80, 81, 84, 94, 124  
 Nutzungsdauer 29, 30, 35, 127

**O**

Oberflächenrauheit, *siehe Rautiefe*  
 Oberflächenschutz von Betontragwerken 14, 30, 31, 34, 35, 37, 101, 125, 137  
 Oberflächentemperatur 56  
 Oberflächenvorbereitung 22, 136  
 Oberflächenwasser 17, 36, 41  
 Ortbeton, *siehe Beton*

**P**

Parkdach 16, 75, 86  
 Parkdeck/Parkdeckkonstruktion 13, 16, 17, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 43, 54, 55, 57, 72, 73, 74, 86, 101, 110, 135  
 Parkdeckbelag, *siehe Belag*  
 Parkebene/Parkgeschoss 13, 16, 26, 28, 38, 39, 123, 129, 137  
 Parkhaus 13, 14, 16, 26, 27, 29, 31, 35, 42, 50, 70, 101, 123, 124, 132, 136  
 Parkrampe 16  
 Perimeterdämmung 61  
 Pflaster/Pflasterstein, *siehe Verbundsteinpflaster*  
 Pfützenbildung 17, 38, 41  
 Planung 13, 26, 27, 31, 36, 40, 42, 43, 44, 71, 75, 76, 82, 91, 134, 138  
 Platten/Plattenbelag 23, 90, 91  
 Polymerbitumenbahn 14, 31, 33, 36, 37, 47, 48, 95, 117, 121, 130  
 Polymerbitumen-Dachdichtungsbahnen 47, 54, 60, 71, 72, 76, 87  
 Polymerbitumen-Schweißbahnen 31, 33, 37, 47, 59, 66, 71, 72, 76, 112  
 Polystyrol 49, 61, 75, 76, 82  
 Polyurethan 45, 49, 62, 65, 75, 76, 84, 89, 117, 136  
 Porenschluss 58, 71  
 Punktentwässerung 40

**R**

Rampe 16, 26, 50, 66, 68, 69, 123  
 Randfuge 82, 111, 112, 125  
 Rauheit 18, 23, 25, 45, 57, 121

165

## Stichwortverzeichnis

Rautiefe 22, 23, 25, 45, 54, 58, 130, 135  
 Reaktionsharz/Reaktionsharzmörtel 21, 22, 25, 58, 117  
 Regelbauweise 14  
 Replastifizieren 131  
 Restfeuchte 45, 56  
 Rinne 17, 38, 40, 43, 86, 88, 97, 112, 116, 121, 124  
 Riss/Rissbildung/Rissbewegung 14, 23, 29, 36, 39, 43, 44, 62, 64, 125, 130, 137  
 Rissbegrenzung 34  
 Rissüberbrückung 23, 30, 137  
 Rückversatz 23, 97, 112, 113, 117, 118, 131

**S**

Sandflächenverfahren 23, 54  
 Schadensanalyse/Schadensbild/Schadensermittlung 78, 108, 127, 128, 134, 135  
 Schadensanfälligkeit 37  
 Schallschutz 28  
 Schaumglas 45, 49, 60, 75, 76, 81, 88  
 Schrammbord 26, 41, 66, 98, 99, 124, 132  
 Schub/Schubkraft/Schubsicherung 66, 67, 68, 69, 82, 84, 86, 87, 88, 89, 123  
 Schutzlage 23, 91  
 Schutzmaßnahme 23, 30, 33, 102, 103  
 Schutzprofil 100, 101, 103, 125  
 Schutzschicht 24, 50, 63, 68, 71, 72, 75, 77, 81, 91, 99, 100, 120, 121  
 Schwelle 42, 97  
 SIVV-Schein 134  
 Sollbruchfuge 64  
 Sonderbauweise 20, 120  
 Spindel 16, 66  
 Stahlbeton, *siehe Beton*  
 Stauchung 23, 61, 69, 76, 89, 90, 93, 97, 123  
 Stoß/Stoßbereich/Stoßüberdeckung 18, 59, 60, 62, 78, 82, 105, 131

**T**

Taupunkt 53, 56  
 Telleranker 20, 24, 68, 69, 84, 85, 112

166

## Stichwortverzeichnis

Temperaturbeanspruchung 27, 93, 124  
 thermische Beanspruchung, *siehe Beanspruchungen*  
 Tragschicht 18, 23, 91  
 Trennlage/Trennschicht 24, 63, 71, 77, 82, 89, 130  
 Tür- und Toranschlüsse 87

**U**

Überdeckung/Überdeckungsstoß 31, 59, 60, 62, 68, 82, 97, 131, 132  
 Übergang 20, 24, 26, 39, 42, 89, 97, 121, 122, 131  
 Umkehrdach 24, 33, 49, 74, 82, 83, 84, 89  
 Umkehrdachdämmung, *siehe Wärmedämmung*  
 Undichtigkeit 34, 71, 131  
 Unebenheiten 18, 22, 43, 45, 62, 86, 100, 137  
 Untergrund 14, 17, 23, 24, 31, 44, 45, 48, 57, 59, 66, 68, 69, 82, 86, 87, 89, 102, 103, 117, 118, 129, 130, 131, 135, 136  
 Unterlage 14, 18, 31, 33, 37, 44, 54, 60, 69, 71, 82, 117, 137  
 Unterläufigkeit 17, 24, 34, 37, 39, 71, 77, 78, 105  
 Unterlaufsicherheit/unterlaufsicher 14, 17, 24, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 45, 57, 61  
 Unterschneiden von Bauteilen 101, 131

**V**

Verankerung 24, 69  
 Verbindung (von Bahnen und dergleichen) 18, 22, 24, 117  
 Verbund 17, 21, 24, 25, 33, 39, 45, 52, 56, 57, 58, 71, 72, 86, 89, 130, 131  
 Verbundestrich 21, 24, 39  
 Verbundsteinpflaster 23, 63, 64, 65, 70, 72, 90, 91  
 Verfingering 96, 97  
 Verformung/Verformungsverhalten 23, 64, 69, 74, 76, 93  
 Verkehr 16, 26, 27, 36, 38, 45, 62, 63, 64, 69, 70, 88, 91, 121  
 Verkehrsbelastung/Verkehrslast 14, 16, 20, 23, 27, 31, 78, 88, 89, 91  
 Verkehrsfläche 15, 18, 30, 36, 75  
 Verklebung 23, 48, 59, 60, 87, 89, 131  
 Verschleiß 20, 23, 31, 37, 125  
 Versiegelung 21, 25, 33, 34, 45, 46, 54, 55, 56, 57, 58, 71, 117, 125  
 Verwertung von bauseitigen Stoffen 132  
 Vlies 21, 24, 61, 63, 64, 71, 82, 117

167



Voranstrich 25, 33, 55  
Vorbehandlung des Betons 39, 52, 87, 102, 103, 117, 135, 137  
Vorbereiten der Betonoberfläche 44, 45, 135

## W

Warmdach 24, 33, 37, 39, 60, 62, 63, 64, 74, 76, 82  
Wärmedämmstoff/Wärmedämmstoffschiicht 14, 17, 19, 21, 24, 26, 28, 36,  
39, 45, 46, 49, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 69, 74, 75, 77, 78, 82, 88, 131  
Wärmedämmung 33, 37, 49, 53, 60, 61, 62, 74, 75, 76, 82, 88  
Wärmeschutz 13, 26, 27  
Walzasphalt 55, 63, 120, 121  
Wartung 14, 30, 31, 35, 37, 53, 86, 124, 126, 127  
Wickelkern 59, 60  
Wiederverwendung 132  
Wurzelschutz/Durchwurzelungsschutz 91, 92

## Z

Zementestrich 21, 24, 25, 39  
ZTV-ING 14, 33, 34, 35, 52, 54, 123, 134, 136  
Zulassung 40, 49, 65, 82, 83, 103  
Zwangsspannung 93  
Zwischengeschoss 16, 36, 37