

Dieser Text ist entnommen aus dem Fachbuch:



Hans-Joachim Rolof

## **Fußbodenschäden im Bild**

**Betonböden, Estriche, Bodenbeläge, Beschichtungen**

2010, 296 S., über 440 farb. Abb. und Tab., Gebunden  
ISBN 978-3-8167-8113-4 | Fraunhofer IRB Verlag

Für weitere Informationen, für die Durchführung von Downloads  
oder zur Buchbestellung klicken Sie bitte hier:

[Rolof, Fußbodenschäden im Bild](#)

Fraunhofer IRB Verlag  
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart

Postfach 80 04 69  
70504 Stuttgart

Telefon +49(0)711 / 970 - 25 00

Telefax +49(0)711 / 970 - 25 08

© Fraunhofer IRB Verlag. Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung gestattet.

# Inhaltsverzeichnis

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Industrieböden</b>  | <b>13</b> |
| 1.1      | Betonboden mit Hartstoff-Verschleißschicht                                 | 13        |
| 1.1.1    | Neubau eines Logistikzentrums  | 13        |
| 1.1.2    | Sanierung eines Warenlagers (Kühlraum)                                     | 15        |
| 1.2      | Versiegelung/Imprägnierung auf Beton                                       | 17        |
| 1.2.1    | Imprägnierung auf flügelgeglättetem Beton mit Hartstoff-Einstreuung        | 17        |
| 1.3      | Beschichtungen auf Betonböden  | 20        |
| 1.3.1    | Gewässerschutz und Säureschutzbau  | 20        |
| 1.3.1.1  | Beschichtung nach Wasserhaushaltsgesetz in einer Abwasserbehandlungsanlage | 20        |
| 1.3.1.2  | Beschichtung nach Wasserhaushaltsgesetz in einer Druckerei                 | 24        |
| 1.3.1.3  | Blasenbildungen einer Beschichtung nach Wasserhaushaltsgesetz              | 28        |
| 1.3.1.4  | Bodenbeschichtung in einer Autowerkstatt                                   | 30        |
| <b>2</b> | <b>Estricharten</b>  | <b>33</b> |
| 2.1      | Zementestriche   | 33        |
| 2.1.1    | Rohre in Zementestrichen   | 33        |
| 2.1.2    | Ungeeigneter »Zementestrich« in einem Einfamilienhaus                      | 35        |
| 2.1.3    | Prüfung eines Zementestrichs vor der Verlegung von Naturstein-Platten      | 37        |
| 2.1.4    | Zementestrich als Nutzestrich mit Bodenbeschichtung                        | 39        |
| 2.1.5    | Schnellzementestrich vor der Verlegung von keramischen Fliesen             | 41        |
| 2.2      | Calciumsulfatestrich, Anhydritestrich                                      | 47        |
| 2.2.1    | Anhydritestrich mit Beschichtung in einer Tierpension                      | 47        |
| 2.2.2    | Anhydritestrich mit elastischem Bodenbelag in einer Gaststätte             | 50        |
| 2.2.3    | Prüfung der Belegreife eines alten Anhydritestrichs in einer Klinik        | 53        |
| 2.2.4    | Calciumsulfat-Fließestrich mit PVC-Design-Bodenbelag                       | 55        |
| 2.2.5    | Beheizter Calciumsulfat-Fließestrich in einem Einfamilienhaus              | 56        |
| 2.2.6    | Blasen in einem Synthetikgummi-Bodenbelag auf Calciumsulfatestrich         | 58        |
| 2.2.7    | Fugen in beheizten Calciumsulfat-Fließestrichen                            | 63        |
| 2.3      | Magnesiaestriche   | 67        |
| 2.3.1    | Magnesiaestrich als Nutzestrich  | 67        |
| 2.3.1.1  | Magnesiaestrich in einem Hochregallager                                    | 67        |
| 2.3.2    | Magnesiaestrich mit Bodenbelag   | 72        |
| 2.3.2.1  | Magnesiaestrich mit PVC-Bodenbelag in einem Ladenlokal                     | 72        |
| 2.3.2.2  | Magnesiaestrich mit PVC-Bodenbelag in einem Produktionsgebäude             | 75        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 2.3.3    | Magnesiaestrich mit Beschichtung   | 81         |
| 2.3.3.1  | Beschichtung auf Magnesiaestrich in einem Gewerbebetrieb                         | 81         |
| 2.4      | Bituminöse Estriche  | 83         |
| 2.4.1    | Bodenbeläge auf bituminösen Estrichen  | 83         |
| 2.4.1.1  | Synthesekautschuk-Bodenbelag auf Bitumenemulsionsestrich in einem Hochregallager | 83         |
| 2.4.1.2  | Synthesekautschuk-Bodenbelag auf altem Gußasphaltestrich                         | 87         |
| 2.4.2    | Kunstharzbeschichtungen auf bituminösen Estrichen                                | 88         |
| 2.4.2.1  | Kunstharzbeschichtung auf Bitukies in einem Baumarkt                             | 88         |
| 2.4.2.2  | Kunstharzbeschichtung auf Walzasphalt in einer Lagerhalle                        | 89         |
| 2.4.2.3  | Kunstharzbeschichtung auf Bitumenemulsionsestrich                                | 91         |
| 2.5      | Designböden, Designestriche  | 93         |
| 2.5.1    | Designboden in einer Zahnarztpraxis  | 93         |
| 2.5.2    | Eingefärbter Hartstoff-Estrich in einer Galerie                                  | 95         |
| 2.5.3    | Mineralische Beschichtung in einem Möbelhaus                                     | 97         |
| 2.5.4    | Designboden »Marke Eigenbau«   | 99         |
| <b>3</b> | <b>Fugen</b>   | <b>101</b> |
| 3.1      | Bewegungsfugen   | 101        |
| 3.1.1    | Trennung von Bauteilabschnitten  | 101        |
| 3.1.2    | Fugenflankenabriss an Randfugen bei keramischen Fliesen                          | 102        |
| <b>4</b> | <b>Fertigteilestriche und Trockenböden</b>                                       | <b>103</b> |
| 4.1      | Trockenestrichelemente auf ungebundener Ausgleichsschüttung                      | 103        |
| 4.2      | Aufwölbungen von schwimmend verlegten Holzspanplatten                            | 105        |
| 4.3      | OSB-Platten mit Linoleum-Bodenbelag  | 107        |
| 4.4      | Unterboden aus Holzspanplatten auf einer Brücke                                  | 109        |
| 4.5      | Winkeltoleranzen: Schiefwinkligkeit einer Fußbodenkonstruktion                   | 112        |
| <b>5</b> | <b>Systemböden, Hohlraumböden und Doppelböden</b>                                | <b>113</b> |
| 5.1      | Revisionsdeckel in einem Hohlraumboden   | 113        |
| <b>6</b> | <b>Beschichtungen, Versiegelungen und Imprägnierungen</b>                        | <b>115</b> |
| 6.1      | Beschichtungen auf Basis von Epoxidharz  | 115        |
| 6.1.1    | Beschichtung in einem Radiohydrologielabor                                       | 115        |
| 6.1.2    | Blasen in der Beschichtung in einer Gewerbeimmobilie                             | 117        |
| 6.1.3    | Beschichtung in einem Geflügel verarbeitenden Betrieb                            | 119        |
| 6.1.4    | Verfärbungen einer Beschichtung in einem Operationssaal                          | 121        |
| 6.1.5    | Ablösung einer Beschichtung durch fehlende Untergrundvorbehandlung               | 123        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 6.1.6    | Blasenbildungen in einer Beschichtung  | 125        |
| 6.2      | Beschichtungen auf Basis von Polyurethan   | 127        |
| 6.2.1    | Beschichtung auf Bau-Furniersperrholzplatten (BFU) in einer Kühlzelle                            | 127        |
| 6.3      | Beschichtungen auf Basis von Polymethylmethacrylat   | 129        |
| 6.3.1    | Polymethylmethacrylat-Beschichtung in einer Großfleischerei                                      | 129        |
| 6.3.2    | Polymethylmethacrylat-Versiegelung auf Epoxidharz  | 130        |
| 6.4      | Quarzkiesböden, Steinteppiche  | 131        |
| 6.4.1    | Quarzkiesboden in einem Freizeitbad  | 131        |
| 6.5      | Beschichtungen in Garagen  | 132        |
| 6.5.1    | Zweikomponentige Kunstharzbeschichtung in einer Garage   | 132        |
| 6.5.2    | Einkomponentige Kunstharzbeschichtung in einer Garage  | 133        |
| 6.5.3    | Weichmacherwanderung in einer Garage   | 134        |
| <b>7</b> | <b>Bodenbeläge</b>   | <b>137</b> |
| 7.1      | Elastische Bodenbeläge   | 137        |
| 7.1.1    | PVC-Bodenbeläge  | 137        |
| 7.1.1.1  | PVC-Bodenbelag in einem Gewerbeobjekt  | 137        |
| 7.1.1.2  | Schadhafte Nahtkantenabdichtung eines werkseitig vergüteten PVC-Bodenbelags in einem Bürogebäude | 139        |
| 7.1.1.3  | Schadhafte Nahtkantenabdichtung eines PVC-Bodenbelags in einer Schule                            | 141        |
| 7.1.1.4  | Offene Nahtkanten an einem PVC-Bodenbelag in einem Krankenhaus                                   | 143        |
| 7.1.1.5  | PVC-Bodenbelag in einem Möbelhaus  | 144        |
| 7.1.2    | Linoleum-Bodenbeläge   | 146        |
| 7.1.2.1  | Linoleum-Bodenbelag in der Einsatzleitstelle einer Polizeiwache                                  | 146        |
| 7.1.2.2  | Linoleum-Bodenbelag im Neubau eines Seniorenheims  | 148        |
| 7.1.2.3  | Schäden am Linoleum-Bodenbelag in einem Büro- und Laborgebäude                                   | 150        |
| 7.1.2.4  | Schäden am Linoleum-Bodenbelag in einer Schule   | 153        |
| 7.1.2.5  | Bleibende Eindrücke in einem Linoleum-Bodenbelag   | 155        |
| 7.1.2.6  | Vorzeitiger Verschleiß eines Linoleum-Bodenbelags  | 157        |
| 7.1.2.7  | Verlegung eines Linoleum-Bodenbelags auf altem Stabparkett                                       | 158        |
| 7.1.2.8  | Schlierenbildungen auf einem Linoleum-Bodenbelag mit Wasserlack                                  | 159        |
| 7.1.3    | Synthesekautschuk-Bodenbeläge  | 161        |
| 7.1.3.1  | Blasen im Synthesekautschuk-Bodenbelag durch fehlende Dampfsperre                                | 161        |
| 7.1.3.2  | Spitznähte an einem fliesenförmigen Synthesekautschuk-Bodenbelag                                 | 165        |
| 7.1.4    | Korkfußböden   | 167        |
| 7.1.4.1  | Eindrücke im Kork-Bodenbelag eines Einfamilienhauses   | 167        |
| 7.1.4.2  | Reinigung und Pflege von Korkfußböden  | 170        |
| 7.1.4.3  | Schäden am Naturkork-Fliesenbelag durch Untergrundvorbehandlung                                  | 171        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 7.1.5    | Designbodenbeläge   | 172        |
| 7.1.5.1  | PVC-Designbodenbelag in einer Krankenstation                            | 172        |
| 7.1.6    | Laminat-Fußbodenelemente  | 174        |
| 7.1.6.1  | Mechanische Beschädigungen an einem Laminat-Bodenbelag                  | 174        |
| 7.1.6.2  | Wasserschaden an einem Laminat-Bodenbelag                               | 176        |
| 7.2      | Textile Bodenbeläge   | 177        |
| 7.2.1    | Schattierungseffekte (Shading) bei Velours                              | 177        |
| 7.2.2    | Sisal-Bodenbelag in einem Einfamilienhaus                               | 181        |
| 7.2.3    | Offene Nahtkanten an einem Nadelvlies-Bodenbelag                        | 182        |
| 7.2.4    | Verschmutzungen und Farbtonveränderungen eines textilen Bodenbelags     | 184        |
| 7.2.5    | Pilling an einem Nadelvlies-Bodenbelag                                  | 185        |
| 7.2.6    | Bewertung von Farbtonunterschieden textiler Bodenbeläge                 | 187        |
| 7.2.7    | Schadhafter textiler Bodenbelag auf Dämmunterlage                       | 189        |
| 7.2.8    | Ablösungen eines textilen Bodenbelags in einer Schule                   | 191        |
| 7.3      | Holzfußböden  | 193        |
| 7.3.1    | Parkett   | 193        |
| 7.3.1.1  | Stabparkett angrenzend an einen Außenbereich                            | 193        |
| 7.3.1.2  | Weißbruch in der Versiegelung eines Parketts aus Missanda               | 194        |
| 7.3.1.3  | Aufwölbungen eines Parkettbodens infolge von Reinigungsmaßnahmen        | 196        |
| 7.3.1.4  | Aufwölbungen eines Parkettbodens aufgrund unzureichender Randfugen      | 197        |
| 7.3.1.5  | Hohlleger und Ablösungen eines Hochkantlamellenparketts                 | 198        |
| 7.3.1.6  | Seitenverleimung an einem Hochkantlamellenparkett                       | 199        |
| 7.3.2    | Holzplaster   | 200        |
| 7.3.2.1  | Holzplaster in einer Stadthalle   | 200        |
| 7.3.2.2  | Holzplaster in einer Produktionshalle                                   | 202        |
| <b>8</b> | <b>Keramische Fliesen und Platten, Feinsteinzeug</b>                    | <b>203</b> |
| 8.1      | Keramische Fliesen und Platten  | 203        |
| 8.1.1    | Aufwölbungen von keramischen Fliesen und Platten durch Ettringittreiben | 203        |
| 8.1.2    | Aufwölbungen von keramischen Fliesen und Platten durch Frosteinwirkung  | 205        |
| 8.2      | Feinsteinzeug   | 207        |
| 8.2.1    | Risse in Fliesen aus Feinsteinzeug                                      | 207        |
| <b>9</b> | <b>Betonwerkstein</b>   | <b>211</b> |
| 9.1      | Schäden durch ungeeignete Reinigung und Pflege                          | 211        |
| 9.2      | Betonwerkstein in den Nasszellen eines Altenpflegeheims                 | 213        |
| 9.3      | Betonwerkstein im Treppenhaus eines Mehrfamilienhauses                  | 214        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| <b>10</b> | <b>Naturwerkstein</b>  | <b>217</b> |
| 10.1      | Verfärbung eines plattenförmigen Granit-Bodenbelags                            | 217        |
| 10.2      | Schäden an einem plattenförmigen Travertin-Bodenbelag                          | 219        |
| 10.3      | Schäden durch Reinigung an einem Granit-Bodenbelag                             | 220        |
| 10.4      | Sauberlaufzone im Naturwerkstein als Stolperfalle                              | 222        |
| 10.5      | Naturwerkstein im VIP-Bereich eines Stadions                                   | 223        |
| 10.6      | Ungleichmäßiges Fugenbild eines Naturwerksteins                                | 224        |
| <b>11</b> | <b>Sockel- und Fußleisten</b>  | <b>227</b> |
| 11.1      | Hartkern-Sockelleisten in einem Wohnheim                                       | 227        |
| <b>12</b> | <b>Treppen</b>   | <b>231</b> |
| 12.1      | Korrosionserscheinungen an einer Stahltreppe                                   | 231        |
| 12.2      | Holztreppe in einem Altbau   | 233        |
| 12.3      | Stahltreppe mit Sichtbetonstufen in einer Multifunktionsarena                  | 235        |
| 12.4      | Holztreppe in einem Einfamilienhaus  | 237        |
| <b>13</b> | <b>Sportböden</b>  | <b>239</b> |
| 13.1      | Flächenelastische Sportböden   | 239        |
| 13.1.1    | Sportboden in einer Mehrzweckhalle   | 239        |
| 13.2      | Punktelastische Sportböden   | 241        |
| 13.2.1    | Sportboden mit Linoleum-Bodenbelag   | 241        |
| <b>14</b> | <b>Balkone und Terrassen</b>   | <b>243</b> |
| 14.1      | Dekorative Beschichtung auf Polymerbeton-Platten                               | 243        |
| 14.2      | Beschichtung auf Holzspanplatten im Außenbereich                               | 245        |
| 14.3      | Fehlerhafte Abdichtung einer Dachterrasse mit Bitumenschweißbahnen             | 248        |
| 14.4      | Dekorative Beschichtung auf einer Dachterrasse                                 | 250        |
| 14.5      | Balkon mit Quarzkiesboden  | 252        |
| 14.6      | Erdreichangrenzende Terrasse mit GFU-Beschichtung                              | 254        |
| <b>15</b> | <b>Abdichtungen in Innenräumen</b>   | <b>257</b> |
| 15.1      | Abdichtung unter den Rückkühlwerken eines Museums                              | 257        |
| <b>16</b> | <b>Parkhäuser und Tiefgaragen</b>  | <b>259</b> |
| 16.1      | Maßtoleranzen an einem Parkdeck aus Gussasphalt                                | 259        |
| 16.2      | Risse und Enthaltungen eines Oberflächenschutzsystems OS 11 auf einem Parkdeck | 261        |

|           |  |            |
|-----------|--|------------|
| 16.3      | Materialunverträglichkeit zwischen Rissbandagen und Oberflächenschutzsystem      | 263        |
| 16.4      | Imprägnierung auf einem Parkdeck   | 265        |
| 16.5      | Abdichtung mit Flüssigkunststoff auf dem Parkdeck eines Supermarktes             | 268        |
| <b>17</b> | <b>Elektrostatische Eigenschaften</b>  | <b>271</b> |
| 17.1      | Elektrostatische Ableitfähigkeit einer Kunstharzbeschichtung                     | 271        |
| 17.2      | Elektrostatische Ableitfähigkeit von elastischen Bodenbelägen                    | 275        |
| <b>18</b> | <b>Trittsicherheit und Rutschgefahr</b>  | <b>277</b> |
| 18.1      | Anwendungsbeispiele  | 281        |
| <b>19</b> | <b>Normen, Richtlinien und Merkblätter</b>                                       | <b>283</b> |
| 19.1      | Allgemein  | 283        |
| 19.2      | Auszug aus den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) der VOB, Teil C | 283        |
| 19.3      | Auszug mitgeltender Normen und technischer Regelwerke                            | 283        |
| 19.4      | Auszug gesetzlicher Bestimmungen und Vorgaben                                    | 290        |
| 19.5      | Richtlinien, Merkblätter   | 290        |
| 19.6      | Auszug gesetzlicher Bestimmungen zum Arbeitsschutz                               | 291        |