

Hans Schuhmann

Kunstharzbeläge

Mängelfreie Ausführung und bauphysikalische Grundlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
1	Beschreibung der Untergründe	11
1.1.	Beton	11
1.1.1.	Zusammensetzung	11
1.1.2.	Zementarten	11
1.1.3.	Hydratation von Zement und Wasser-Zement-Wert	11
1.1.4.	Wichtige Eigenschaften von Zement und Beton	14
1.1.5.	Fugen im Beton	18
1.2.	Zementestriche	18
1.2.1.	Zusammensetzung	18
1.2.2.	Estricharten	19
1.2.3.	Fugen in Estrichen	19
1.3.	Magnesiaeestriche	20
1.3.1.	Zusammensetzung	20
1.3.2.	Spezielle Eigenschaften	20
1.4.	Andere Untergründe	21
1.5.	Nachbehandlung von mineralischen Untergründen	21
1.6.	Ebenheit von Untergründen	22
2	Untergrundvorbereitung	24
2.1.	Zweck	24
2.2.	Verfahren	25
2.2.1.	Ausstemmen, Klopfen	25
2.2.2.	Fräsen	25
2.2.3.	Kugelstrahlen	25
2.2.4.	Hochdruckwasserstrahlen/Höchstdruckwasserstrahlen	26
2.2.5.	Flammstrahlen	26
2.2.6.	Dampfstrahlen	27
2.2.7.	Schleifen	27
2.2.8.	Bürsten	27
2.2.9.	Sandstrahlen und Wassersandstrahlen	28
2.2.10.	Kehren und Saugen	28
2.3.	Effektivität der Verfahren	28
2.4.	Oberflächenzugfestigkeit und Scherfestigkeit	28
2.4.1.	Beeinflussung der Oberflächenzugfestigkeit	29

2.4.2.	Zusammenhang zwischen Scherfestigkeit und Oberflächenzugfestigkeit.	32
2.5.	Risse und Fugen im Untergrund	33
2.5.1.	Behandlung von Rissen	33
2.5.2.	Behandlung von Fugen	33
3	Technische Daten der Polymere, Füllstoffe, Beläge, Mörtel und Kunstharzestriche	34
3.1.	Polymere/Flüssigkunststoffe	34
3.1.1.	Polymerbausteine für Beläge.	34
3.1.2.	Eigenschaften der Flüssigkunststoffe	36
3.2.	Pigmente, Füllstoffe und Sieblinien.	39
3.2.1.	Pigmente	39
3.2.2.	Füllstoffe/Sieblinien	39
3.3.	Einfluss wässriger EP-Emulsionen auf das bauphysikalische Verhalten von Böden	42
4	Aufbau der Systeme	44
4.1.	Systemaufbauten.	44
4.1.1.	Imprägnierungen	44
4.1.2.	Versiegelungen	46
4.1.3.	Selbstverlaufende Beläge/Gießbeläge	47
4.1.4.	Kunstharzestriche	49
4.1.5.	GFK-Auskleidungen (Behälterinnenbeschichtungen)	49
4.2.	Systemaufbauten.	49
4.3.	Verwendung und Verträglichkeit verschiedener Bindemittel- typen	53
4.4.	Wichtige Voraussetzungen beim Einbau der Kunstharz- systeme	54
4.5.	Wichtige Eigenschaften der Beschichtungsstoffe	55
4.6.	Typische Bestandteile von Kunstharzsystemen	56
4.7.	Einfluss der Füllstoffe auf die Eigenschaften des Belags	57
5	Physikalische Zusammenhänge zwischen Belag und Untergrund	59
5.1.	Allgemeines	59
5.2.	Entmischung	59

5.3.	Rissbildung	61
5.4.	Mehrschichtbeläge	62
5.5.	Osmotische Blasenbildung und ähnliche Erscheinungen	66
5.6.	Wasserdampfdiffusion bei beschichteten Flächen	70
6	Thermische und hygrische Einflüsse	72
6.1.	Thermische Einflüsse.	72
6.2.	Hygrische Einflüsse	73
6.3.	Wärmeleitfähigkeit und Temperaturverläufe	74
6.4.	Luftfeuchte und Sorptionsisotherme.	78
6.5.	Thermische Längenänderung und Wärmeleitfähigkeit	79
6.6.	Wasserdampfdiffusion und der Einfluss von Feuchtigkeit	84
6.7.	Diffusionswiderstand von wässrigen Bindemittelsystemen.	87
7	Mechanische Belastungen	88
7.1.	Mechanische Belastbarkeit von Belägen.	88
7.2.	Der Mohrsche Spannungskreis	91
8	Chemische Beständigkeiten	99
8.1.	Allgemeines.	99
8.2.	Elastische Beläge.	102
8.3.	Ausbreitungsgeschwindigkeit der chemischen Angriffe	103
9	Formeln, Erläuterungen und Berechnungen	109
9.1.	Abkürzungen und Formelzeichen	109
9.2.	Bauphysikalische Formeln.	110
9.3.	Erläuterung bauphysikalischer Begriffe.	113
9.4.	Berechnungen	116
	Literaturverzeichnis.	131
	Stichwortverzeichnis	134
	Abbildungen farbig	136