

Inhalt

TEIL A

1	Einleitung	9
2	Polymethylmethacrylat als Werkstoff in der Kunst	10
2.1	Eigenschaften	10
2.2	Anwendungsbeispiele	12
3	Zustandsveränderungen und Alterung von PMMA	16
3.1	Physikalische Zustandsveränderungen	16
3.2	Chemische Zustandsveränderungen	25
4	Problemstellung bei der Behandlung von beschädigtem PMMA	27
5	Forschungsstand zur Restaurierung von beschädigtem PMMA	29
6	Diskussion möglicher Klebstoffgruppen	33
6.1	Physikalisch abbindende Klebstoffe	33
6.2	Chemisch abbindende Klebstoffe (Reaktionsklebstoffe)	34

TEIL B

7	Eingrenzung der Systeme für Testreihen	37
7.1	Klebstoffanforderungen	37
7.2	Auswahl physikalisch abbindender Klebstoffe	38
7.3	Auswahl von Reaktionsklebstoffen	44
8	Testreihen zu den physikalisch abbindenden Klebstoffen	52
8.1	Probenmaterial	53
8.2	Stresstest unter mechanischer Belastung	54
8.2.1	Aufbau	54
8.2.2	Durchführung	56
8.2.3	Testergebnisse	57
8.2.4	Auswertung	62
8.3	Verklebung von Brüchen	63
8.3.1	Aufbau	63
8.3.2	Durchführung	63
8.4	Zugfestigkeit	66
8.4.1	Aufbau und Durchführung	67
8.4.2	Testergebnisse	67
8.4.3	Auswertung von Verklebung und Zugfestigkeit	69
8.5	Verfüllung von Rissen	70
8.5.1	Aufbau	71
8.5.2	Durchführung	71
8.5.3	Testergebnisse	74
8.5.4	Auswertung	74
8.6	Abschließende Zusammenfassung	75
8.7	Fazit	77

Inhalt

9	Testreihen zu den Reaktionsklebstoffen	79
9.1	Probenmaterial für die Testreihen	79
9.2	Stresstest unter mechanischer Belastung	79
9.2.1	Aufbau	80
9.2.2	Durchführung	80
9.2.3	Testergebnisse	80
9.2.4	Auswertung	84
9.3	Verklebungen	86
9.3.1	Aufbau	86
9.3.2	Durchführung	87
9.3.3	Testergebnisse	88
9.3.4	Auswertung	91
9.4	Festigkeitstests	92
9.4.1	Zugfestigkeitstest	93
9.4.2	Zug- und Scherfestigkeitstest	95
9.5	Rissverfüllung	97
9.5.1	Aufbau	97
9.5.2	Durchführung	98
9.5.3	Testergebnisse	98
9.5.4	Auswertung	100
9.6	Künstliche Alterung	100
9.6.1	Aufbau	102
9.6.2	Durchführung	103
9.6.3	Testergebnisse	104
9.7	Abschließende Zusammenfassung	112
9.8	Fazit	113
10	Schlussbetrachtung	114
11	Ausblick	116
12	Literaturverzeichnis	117
13	Verzeichnisse	123
	Abkürzungen	123
	Glossar	124
	Abbildungsnachweis	125
	Arbeitsmaterialien und Bezugsquellen	126
	Anhang	127
	Fotografische Dokumentation der Rissverfüllung mit Kunstharzlösungen	128
	FTIR-Spektren der Hysol®-Klebstoffe	134
	Klimakurven der künstlichen Alterung	136
	Danksagung	137