

Inhaltsverzeichnis

Verwendete Formelzeichen	10
Verwendete Indizes	11
Verwendete Kopfzeiger	11
Verwendete Abkürzungen	11
1 Einleitung	13
2 Stand der Technik	14
2.1 Gratfassungen	15
2.2 Athermatische Fassung	16
2.3 Klebstoffe als Vergußmasse	17
2.4 Koaxiale Klebverbindungen	18
2.5 Sonstige Linsenfassungen	19
3 Aufgabenstellung	19
4 Analyse einer Reaktionsschrumpf-Meßmethode	20
4.1 Das Meßprinzip	20
4.2 Modell zur Analyse der Messung	23
4.3 Beeinflussende Kennwerte	25
4.4 Ergebnis der Berechnungen	26
4.5 Eliminieren der Meßwertbeeinflussung	27
4.6 Bewertung der Meßmethode	29
5 Berechnung der durch Reaktionsschrumpf verursachten Eigenspannungen	31
5.1 Modell zur Untersuchung der Einflußparameter	31
5.2 Bewertung der berechneten Klebschichtbeanspruchung	35
5.4 Berechnungsergebnisse	39
5.5 Beeinflussende Größen	41
6 Experimentelle Verifikation der Berechnungsergebnisse	42
6.1 Verformung ebener Plangläser	42
6.2 Thermische Spannung im eingeklebten Glas	46

7 Berechnung thermischer Spannungen in Abhängigkeit konstruktiver Parameter	51
7.1 Wärmeausdehnungskoeffizient und Elastizitätsmodul des Fassungswerkstoffes	56
7.2 Außendurchmesser der Fassung	59
7.3 Klebschichtdicke	63
7.4 Schubmodul der Klebschicht	66
7.5 Fertigungsbedingte Toleranz der Exzentrizität	69
8 Analytische Berechnung von Temperaturspannungen	71
9 Kennwerte der Klebverbindungen	73
9.1 Aus dem Torsionsschwingungsversuch ablesbare Kriterien für die Klebschichtauswahl	75
9.2 Zugproben aus geklebten Verbindungen	77
10 Fassungen für temperaturspannungsfreie Linsenbereiche	78
10.1 Fassung mit Zwischenring	79
10.2 Fassung mit polymerer Vergußmasse	85
11 Berechnungsprogramm zur Auslegung von Linsenfassungen	88
12 Zusammenfassung	90
Anhang	
Quellenverzeichnis	93
Normen	95
Sachwortverzeichnis	96
Mechanische Werkstoffkennwerte	97
Lebenslauf	98