

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Einleitung und Problemstellung	3
2. Makroskopische und mikroskopische Struktur des Betons	5
2.1. Das Gefüge der Konstruktionsbetone und Ansätze zu seiner Beschreibung	5
2.2. Strukturschädigung durch äußere Einwirkungen	8
2.3. Einfluß von Gefügeschäden auf die Festigkeit	16
3. Entwicklung einer Modellvorstellung für Haufwerke	19
3.1. Ansätze zur Beschreibung körniger Medien und gerissener Systeme	19
3.2. Beschreibung durch ein statistisch-rheologisches Modell	23
3.2.1. Verhalten der Einzelelemente	26
3.2.2. Zusammenwirken von N Elementen	31
4. Anwendung der Modellvorstellung auf einen thermisch geschädigten Beton	37
4.1. Ermittlung der Modellparameter	37
4.1.1. Haftreibungskoeffizient	37
4.1.2. Anziehungskräfte in den Kontaktflächen	48
4.1.3. Häufigster Neigungswinkel	51
4.2. Vergleich des Modellverhaltens mit experimentellen Daten	55
5. Versuchsweise Anwendung des haufwerkstheoretischen Ansatzes auf ungeschädigte Betone	68
5.1. Einachsige Erstbelastung bei Raumtemperatur	68
5.2. Spannungs-Dehnungsbeziehungen bei erhöhten Temperaturen	72
5.3. Verhalten bei mehrachsiger Beanspruchung	76
6. Beschreibung zeitabhängiger Vorgänge	82
6.1. Kriechen	83
6.2. Spannungsrelaxation	90
6.3. Dehnungsbehinderung bei instationärer Temperaturbeanspruchung	92

	<u>Seite</u>
7. Zusammenfassung und Ausblick	97
8. Literaturverzeichnis	102
9. Abkürzungen und Symbole	109
10. Anhang	111
10.1. Ableitung der Verteilungsfunktion	111
10.2. Mischungsaufbau und Festigkeitskennwerte der zum Vergleich herangezogenen Probekörper	113