

Inhalt	Seite
Bezeichnungen	VI
1. Einleitung	1
2. Wahrscheinlichkeitsrechnung	5
2.1 Die Normalverteilungen	6
2.2 Die Extremwertverteilung nach Weibull	9
2.3 Die angepaßte Normalverteilung	12
2.4 Stichprobe und Grundgesamtheit	16
3. Das Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe	19
3.1 Die Wöhlerlinie kleinen Lastverhältnisses	20
3.2 Die Mittelspannungsempfindlichkeit	22
3.3 Die Überlebenswahrscheinlichkeit	24
3.4 Ergänzende Betrachtungen	27
4. Das Ermüdungsverhalten von Faserwerkstoffen	32
4.1 Die Ermüdungsfestigkeit	32
4.2 Die Mittelspannungsempfindlichkeit	35
4.3 Berücksichtigung der statistischen Streuung	38
4.4 Versuchsreihe zur Ermüdung der HTA-Carbonfaser	40
5. Übertragung der Material- auf die Bauteilbelastbarkeit	48
5.1 Der Einfluß der absoluten Größe	48
5.2 Die Mehrachsigkeit des Spannungszustandes	50
5.3 Die Schadensakkumulations-Hypothesen	52
6. Ermüdungsanalyse von CrMo-Stahl und Carbonfasern	62
am Beispiel eines Erdgasspeichers im Nahverkehrsbus	
6.1 Das Beispiellastkollektiv	62
6.2 Ermittlung des Materialbelastungskollektives	69
6.3 Beispielauswertung der Überlebenswahrscheinlichkeiten	72
7. Zusammenfassung	80
Literaturverzeichnis	82