DK 62-192-18:658.562.012.7(083.132)

August 1986

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Zuverlässigkeitskenngrößen Überlebenskenngrößen

VDI 4004

Blatt 2

Reliability characteristics
Survival characteristics

Frühere Ausgabe: 11.72 Entwurf

Alle Rechte vorbehalten © VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1986

Zu beziehen durch Beuth Verlag GmbH, Berlin und Köln

Lizensierte Kopie von elektronischem Datenträger

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet

Inhalt

Seite

1 Einleitung . . . 2
- 1.1 Zweck und Geltungsbereich . . . 2
- 1.2 Zusammenfassung . . . 2
- 1.3 Begriffe . . . 2

2 Grundlagen und Zusammenhänge . . . 2
- 2.1 Leistungs- bzw. Versagensverhalten technischer Erzeugnisse und Systeme . . . 2
- 2.2 Versagen und Ausfall . . . 2
- 2.3 Ausfallbezogene Ordnungsstrukturen . . . 3
- 2.4 Zuverlässigkeit und Überlebensfähigkeit . . . 3
- 2.5 Beeinflussung ausfall-/versagensbezogener Unzulänglichkeiten . . . 3

3 Spezielle Überlebenskenngrößen . . . 4
- 3.1 Elementare überlebensbezogene Modelle und zuzuordnende Überlebenskenngrößen . . . 4
- 3.2 Bestandsbezogenes Modell und zuzuordnende Überlebenskenngrößen . . . 5
- 3.3 Merkmale des Ausfall-/Versagensprozesses und zuzuordnende Überlebenskenngrößen . . . 6

4 Anwendungsbeispiele zur Vorgabe und Bestätigung spezieller Überlebenskenngrößen . . . 8
- 4.1 Einleitung . . . 8
- 4.2 Überlebenswahrscheinlichkeit bis zu einem vorgegebenen Alter t_1 . . . 8
- 4.3 Temporäre (bedingte) Überlebenswahrscheinlichkeit für ein Zeitintervall (t_1, t_2) . . . 8
- 4.4 Ausfallrate/Versagensrate $\lambda(t)$ . . . 9
- 4.5 Mittlerer Ausfallabstand *MTBF* . . . 9
- 4.6 Mittlere Lebensdauer . . . 10
- 4.7 Brauchbarkeitsdauer . . . 10

Schrifttum . . . 10

VDI-Ausschuß Technische Zuverlässigkeit