ICS 17.160

VDI-RICHTLINIEN

Mai 2005
May 2005

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

# Werkstoff- und Bauteildämpfung
## Modelle für gedämpfte Strukturen

# Damping of materials and members
## Models for damped structures

VDI 3830

Blatt 4 / Part 4

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*




**Inhalt** Seite

Vorbemerkung . . . . . 2

**1 Grundlegendes Modell** . . . . . 2

**2 Strukturen mit endlich vielen Freiheitsgraden** . . . . . 7

2.1 *N*-Parameter-Modell für viskoelastisches Materialverhalten . . . . . 7

2.2 2-Parameter-Modell nach Kelvin-Voigt, viskose Dämpfung . . . . . 12

2.3 Dämpfung mit vorgegebener Frequenzabhängigkeit . . . . . 15

**3 Zur Berechnung viskoelastischer Bauteile mit der Randelemente-Methode** . . . . . 17

Schrifttum . . . . . 24

**Contents** Page

Preliminary note . . . . . 2

**1 Basic model** . . . . . 2

**2 Structures with a finite number of degrees of freedom** . . . . . 7

2.1 *N*-parameter model for viscoelastic material behaviour . . . . . 7

2.2 2-parameter model according to Kelvin-Voigt, viscous damping . . . . . 12

2.3 Damping with given frequency-dependence . . . . . 15

**3 Calculation of viscoelastic components by the boundary element method** . . . . . 17

Bibliography . . . . . 24

VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb

Ausschuss Werkstoff- und Bauteildämpfung

**VDI-Handbuch Schwingungstechnik**

*Frühere Ausgabe: 04.03 Entwurf, deutsch*
*Former edition: 04/03 draft, in German only*

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 2005

**Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted**