

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREBerechnung des instationären thermischen  
Verhaltens von Räumen und Gebäuden  
Raummodell

VDI 6007

Blatt 1 / Part 1

Calculation of transient thermal response  
of rooms and buildings  
Modelling of roomsAusg. deutsch/englisch  
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

| Inhalt  | Seite     | Contents  | Page      |
|---|-----------|---|-----------|
| Vorbemerkung . . . . .                                  | 2         | Preliminary note . . . . .  | 2         |
| Einleitung . . . . .                                    | 2         | Introduction . . . . .  | 2         |
| <b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>                    | <b>3</b>  | <b>1 Scope . . . . .</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2 Begriffe . . . . .</b>                             | <b>4</b>  | <b>2 Terms and definitions . . . . .</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>3 Indizes . . . . .</b>                              | <b>4</b>  | <b>3 Subscripts . . . . .</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>4 Verwendung meteorologischer Daten . . . . .</b>    | <b>5</b>  | <b>4 Use of meteorological data . . . . .</b>                     | <b>5</b>  |
| 4.1 Wetterdaten nach DIN 4710 und<br>VDI 4710 . . . . . | 5         | 4.1 Meteorological data as per DIN 4710 and<br>VDI 4710 . . . . . | 5         |
| 4.2 Testreferenzjahr . . . . .                          | 5         | 4.2 Test reference year . . . . .                                 | 5         |
| 4.3 Wetterdaten für Auslegungstage . . . . .            | 6         | 4.3 Meteorological data for design days . . . . .                 | 6         |
| <b>5 Gebäude und Räume . . . . .</b>                    | <b>7</b>  | <b>5 Buildings and rooms . . . . .</b>                            | <b>7</b>  |
| 5.1 Beschreibung . . . . .                              | 7         | 5.1 Description . . . . .   | 7         |
| 5.2 Nutzung . . . . .                                   | 7         | 5.2 Use . . . . .   | 7         |
| 5.3 Aufteilung . . . . .                                | 7         | 5.3 Zoning . . . . .  | 7         |
| <b>6 Modellbildung . . . . .</b>                        | <b>7</b>  | <b>6 Modelling . . . . .</b>                                      | <b>7</b>  |
| 6.1 Anforderungen an das Rechenverfahren . . . . .      | 7         | 6.1 Requirements to be met by the<br>calculation method . . . . . | 7         |
| 6.2 Randbedingungen . . . . .                           | 8         | 6.2 Boundary conditions . . . . .                                 | 8         |
| 6.3 Thermisches Verhalten der Bauteile . . . . .        | 11        | 6.3 Thermal response of building components . . . . .             | 11        |
| 6.4 Thermisches Verhalten des Raums . . . . .           | 14        | 6.4 Thermal response of the room . . . . .                        | 14        |
| 6.5 Berechnungsablauf (Ablaufplan) . . . . .            | 30        | 6.5 Calculation procedure (flow chart) . . . . .                  | 30        |
| 6.6 Validierung . . . . .                               | 31        | 6.6 Validation . . . . .  | 31        |
| 6.7 Testbeispiele . . . . .                             | 31        | 6.7 Test examples . . . . .                                       | 31        |
| 6.8 Hinweis für die Programmierung . . . . .            | 36        | 6.8 Programming note . . . . .                                    | 36        |
| <b>Anhang A Testbeispiele und Diagramme . . . . .</b>   | <b>38</b> | <b>Annex A Test examples and diagrams . . . . .</b>               | <b>38</b> |
| A1 Testbeispiele . . . . .                              | 38        | A1 Test examples . . . . .  | 38        |
| A2 Diagramme . . . . .                                  | 64        | A2 Diagrams . . . . .   | 64        |
| <b>Anhang B Ablaufplan . . . . .</b>                    | <b>79</b> | <b>Annex B Diagrams . . . . .</b>                                 | <b>87</b> |
| Schrifttum . . . . .                                    | 96        | Bibliography . . . . .  | 96        |

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme/Heiztechnik  
VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation  
VDI-Handbuch Raumlufttechnik