

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Anforderungen an thermisch-energetische
Rechenverfahren zur Gebäude- und
Anlagensimulation

VDI 6020

Requirements to be met by calculation methods
for the simulation of thermal-energy efficiency
of buildings and building installations

Ausg. 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	3	Preliminary note.....	3
Einleitung.....	3	Introduction.....	3
1 Anwendungsbereich.....	6	1 Scope.....	6
2 Normative Verweise.....	9	2 Normative references.....	9
3 Begriffe.....	9	3 Terms and definitions.....	9
4 Abkürzungen.....	11	4 Abbreviations.....	11
5 Anforderungen an und Randbedingungen für Rechenverfahren.....	12	5 Requirements and boundary conditions for calculation methods.....	12
5.1 Allgemeine Anforderungen und Randbedingungen	12	5.1 General requirements and boundary conditions.....	12
5.2 Anforderungen und Randbedingungen bezüglich Nutzung	18	5.2 Requirements and boundary conditions regarding use.....	18
5.3 Art der Wärmezufuhr und -abfuhr durch die technische Gebäudeausrüstung	26	5.3 Type of heat supply and removal by the building services	26
6 Modelle und Rechenverfahren.....	33	6 Models and calculation methods.....	33
6.1 Modellbildung für die thermisch- energetische Simulation	33	6.1 Modelling for thermal-energetic simulation	33
6.2 Rechenverfahren zur Raumbilanz.....	38	6.2 Calculation method for the room balance	38
6.3 Referenzmodell für die Validierung.....	45	6.3 Reference model for validation.....	45
7 Validierung.....	46	7 Validation.....	46
7.1 Systematik der Validierung.....	46	7.1 Systematics of validation.....	46
7.2 Validierungsmaßstäbe und -details	47	7.2 Validation benchmarks and details	47
7.3 Nachweis der Validierung.....	47	7.3 Proof of validation	47
8 Testbeispiele.....	48	8 Test examples.....	48
8.1 Randbedingungen und Berechnungs- annahmen für die Testbeispiele.....	49	8.1 Boundary conditions and calculation assumptions for the test examples.....	49
8.2 Testbeispiele im Überblick	51	8.2 Test examples at a glance	51
8.3 Testbeispiele der Richtlinie VDI 6020.....	51	8.3 Test examples of VDI 6020.....	51
9 Durchführung der Validierung, Mustertabellen.....	60	9 Carrying out the validation, sample tables.....	60
9.1 Vorgehensweise bei der Validierung	60	9.1 Procedure for validation.....	60
9.2 Mustertabelle für die Validierung	60	9.2 Template table for validation.....	60

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik
VDI-Handbuch Raumluftechnik

Inhalt	Seite
Anhang A Berechnungsalgorithmen	62
A1 Heating Design Period und Heating Design Day	62
A2 Heizlast-, Kühllast- und Raumtemperaturberechnung	63
Anhang B Klimadaten der Testbeispiele	77
Anhang C Daten der Testbeispiele	81
C1 Typräume S und L	81
C2 Inhalt des Datenträgers.....	83
C3 Ergebnisse der Testbeispiele	83
Anhang D Formblatt für eine Konformitätserklärung.....	94
Schrifttum	96

Contents	Page
Annex A Calculation algorithms	62
A1 Heating design period and heating design day	62
A2 Heating load, cooling load, and room temperature calculation.....	63
Annex B Climate data of the test examples....	77
Annex C Data of the test examples	81
C1 Type rooms S and L	81
C2 Contents of the data carrier.....	83
C3 Results of the test examples.....	83
Annex D Form for a declaration of conformity.....	95
Bibliography	96