

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Energetische Bewertung von Gebäuden
und der Gebäudetechnik
Anwendung bestehender Verfahren
Assessment of energy efficiency of buildings
and building services
Application of existing techniques

VDI 3808

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	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich.....	2	1 Scope.....	2
2 Normative Verweise.....	3	2 Normative references.....	3
3 Begriffe.....	4	3 Terms and definitions.....	4
4 Abkürzungen.....	5	4 Abbreviations.....	5
5 Rechtliche Vorgaben und Wirtschaftsbetrachtungen/Grundlagen.....	5	5 Legal requirements and economic considerations/fundamentals.....	5
5.1 Öffentlich-rechtliche Vorgaben.....	5	5.1 Public-law requirements.....	5
5.2 Umgang mit Bedarfs- und Verbrauchswerten.....	6	5.2 Handling of demand and consumption values.....	6
5.3 Energiekonzepte – Wirtschaftlichkeitsnachweise.....	7	5.3 Energy concepts – Proof of economic efficiency.....	7
5.4 Lebenszykluskostenanalyse (LCCA).....	8	5.4 Life cycle cost analysis (LCCA).....	8
6 Bewertungsverfahren.....	9	6 Evaluation methods.....	9
6.1 VDI 2067.....	10	6.1 VDI 2067.....	10
6.2 DIN V 18599.....	11	6.2 DIN V 18599.....	11
6.3 DIN V 4108-6, DIN V 4701-10 und -12.....	13	6.3 DIN V 4108-6, DIN V 4701-10, and -12.....	13
6.4 Simulationsberechnungen.....	15	6.4 Simulation calculations.....	15
6.5 VDI 3807.....	17	6.5 VDI 3807.....	17
6.6 DIN SPEC 15240.....	18	6.6 DIN SPEC 15240.....	18
6.7 DIN EN 16798.....	19	6.7 DIN EN 16798.....	19
6.8 Vereinfachtes Nachweisverfahren für ein zu errichtendes Wohngebäude nach GEG (§ 31).....	20	6.8 Simplified certification method for new residential buildings according to GEG (Section 31).....	20
6.9 VDI 4703.....	21	6.9 VDI 4703.....	21
Anhang A Vergleich und Abgrenzung der verschiedenen Verfahren im Hinblick auf Anwendung, Gebäude und Gebäudetechnik.....	23	Annex A Comparison and differentiation of the different methods with regard to application, buildings, and building services.....	25
Anhang B Übersicht über die Nachweisverfahren für Wohn- und Nichtwohngebäude.....	27	Annex B Overview of certification methods for residential and non-residential buildings.....	29
Schrifttum.....	31	Bibliography.....	31

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Raumluftechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Weitere aktuelle Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3808.

Einleitung

Grundlegend wird unterschieden zwischen Verfahren zur energetischen Bewertung auf der Basis des Energiebedarfs (z.B. VDI 2067, DIN V 18599, DIN 4701 und DIN 4108) und solchen auf Basis des Energieverbrauchs (z.B. VDI 3807). Dabei ist zu beachten, dass der Energiebedarf als Rechengröße sich zwar auf die geplante Nutzung des Gebäudes bezieht, jedoch unabhängig vom konkreten Verhalten des Nutzers ist. Insofern ist der Energiebedarf eine Größe, die allein das Gebäude und die Gebäudetechnik im Zusammenhang mit der geplanten Nutzung berücksichtigt. Energiebedarfsberechnungen können die Anlagenauslegung unterstützen bzw. die energetische Bewertung ermöglichen, jedoch nicht für eine Energieverbrauchsrechnung verwendet werden.

Abweichend vom Bedarf als Bewertungsgröße steht der Verbrauch, der konkret im Messzeitraum aufgetreten ist. Dieser wird vom Gebäude, seiner Technik und seiner Nutzung beeinflusst, ist jedoch maßgeblich auch durch das konkrete Nutzerverhalten geprägt.

Energieverbrauchswerte eignen sich nicht zum Vergleich der Energieeffizienz unterschiedlicher Gebäude. Sie dienen als Orientierung für vergleichbare Gebäude, Anlagentechnik und der gleichartigen Nutzung sowie zur Erkennung von Trends über einen bestimmten Zeitverlauf.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie stellt die verschiedenen Verfahren zur energetischen Bewertung von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen im Überblick dar. Ziel ist es dabei, dem Anwender solcher Verfahren Hilfestellung zu geben, für welche Zwecke sich

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Further current information is available on the Internet at www.vdi.de/3808.

Introduction

Energy performance assessment methods are basically distinguished into methods based on energy demand (e.g. VDI 2067, DIN V 18599, DIN 4701, and DIN 4108) and methods based on energy consumption (e.g. VDI 3807). It is to be noted here that energy demand, as a calculated quantity, does refer to the intended use of the building but is independent of actual user behaviour. In this respect, energy demand is a quantity which considers only the building and the building services in the context of the intended use. Energy demand calculations can support the dimensioning of systems and enable energy performance assessment but cannot be used to calculate energy consumption.

The actual consumption during the measurement period is different from demand as an evaluation parameter. Consumption is influenced by the building, its installations and use, but is also largely determined by actual user behaviour.

Energy consumption values are not suitable for comparing different buildings in terms of energy performance. They provide orientation with regard to comparable buildings, installations, and similar uses and can be used to identify trends over a given period of time.

1 Scope

This standard presents an overview of the different methods for energy performance assessment of buildings and building services installations. It aims to provide the user of such methods with helpful information about which method is particu-

welches Verfahren besonders eignet oder welches Verfahren zwingend anzuwenden ist.

Diese Richtlinie wendet sich an Architekten, Bauherren, Betreiber, Energieberater, Facility-Manager, Hersteller, Nutzer, Planer, Softwareanbieter.

larly suitable for which purposes or which method is mandatory.

The target audience of this standard includes architects, building owners, operators, energy consultants, facility managers, manufacturers, users, planners, and software providers.