ICS 27.010, 91.120.10

VDI-RICHTLINIEN

Juli 2021
July 2021

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Referenzlastprofile von Wohngebäuden für Strom, Heizung und Trinkwarmwasser sowie Referenzerzeugungsprofile für Fotovoltaikanlagen

Reference load profiles of residential buildings for power, heat, and domestic hot water as well as reference generation profiles for photovoltaic plants

VDI 4655

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

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Begriffe ... 3
3 Formelzeichen, Abkürzungen und Indizes ... 6
4 Bilanzgrenzen ... 7
5 Einfluss des Gebäudestandorts ... 10
5.1 Aufteilung der Testreferenzjahre in Typtagkategorien für Bestandsgebäude ... 13
5.2 Aufteilung der Testreferenzjahre in Typtagkategorien für Niedrigenergiehäuser ... 13
6 Anwendung der Richtlinie ... 14
6.1 Festlegung des Gebäudetyps ... 16
6.2 Festlegung des Jahresenergiebedarfs ... 16
6.3 Zuordnung des Gebäudestandorts ... 17
6.4 Ermittlung des Lastprofils für einen Typtag aus dem Referenzlastprofil ... 19
6.5 Ermittlung des Jahresenergiebedarfs ... 21
6.6 Zusammenstellung mehrtägiger Lastgänge ... 21
7 Berücksichtigung von Fotovoltaikanlagen ... 21
8 Beispielhafte Anwendung der Richtlinie ... 25
8.1 Kenndaten „Haus“ und „Belegung“ ... 25
8.2 Feststellung des Jahresenergiebedarfs ... 25
8.3 Zuordnung des Gebäudestandorts ... 26
8.4 Ermittlung der Tagesenergiebedarfe ... 26
8.5 Ermittlung der Tagesbedarfsgänge aus den Referenzlastprofilen ... 27
9 Faktoren zur Berücksichtigung des Gebäudestandorts ... 29
9.1 Faktoren zur Berücksichtigung des Gebäudestandorts für Bestandsgebäude ... 29
9.2 Faktoren zur Berücksichtigung des Gebäudestandorts für Niedrigenergiehäuser ... 36
Anhang Daten auf der CD-ROM ... 42
Schrifttum ... 52

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 3
2 Terms and definitions ... 3
3 Symbols, abbreviations, and indices ... 6
4 System boundaries ... 7
5 Influence of building site ... 10
5.1 Division of the test reference years into typical-day categories for existing buildings ... 13
5.2 Division of the test reference years into typical-day categories for low-energy houses ... 13
6 Application of the standard ... 14
6.1 Specification of building type ... 16
6.2 Specification of annual energy demand ... 16
6.3 Allocation of building site ... 17
6.4 Determination of the load profile for a typical day from the reference load profile ... 19
6.5 Determination of annual energy demand ... 21
6.6 Generation of load profiles over several days ... 21
7 Consideration of photovoltaic systems ... 21
8 Example application of the standard ... 25
8.1 Characteristics “house” and “occupancy” ... 25
8.2 Determination of annual energy demand ... 25
8.3 Allocation of building site ... 26
8.4 Determination of daily energy demand values ... 26
8.5 Determination of daily demand curves from the reference load profiles ... 27
9 Factors allowing consideration of the building site ... 29
9.1 Factors allowing consideration of the building site for existing buildings ... 29
9.2 Factors allowing consideration of the building site for low-energy houses ... 36
Annex Data on the CD-ROM ... 42
Bibliography ... 52

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Fachbereich Energietechnik

VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Frühere Ausgaben: 05.08; VDI 4655:Blatt 1: 2019-09 Entwurf, deutsch;
Former editions: 05/08; VDI 4655 Part 1: 2019-09 Draft, in German only; 2008-05

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2021

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