

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen
Energieaufwand der Nutzenübergabe bei
Anlagen zur Trinkwassererwärmung

Economic efficiency of building installations
Energy effort of benefit transfer
for heating drinking water

VDI 2067

Blatt 22 / Part 22

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	2	2 Normative references	2
3 Begriffe	3	3 Terms and definitions	3
4 Formelzeichen und Abkürzungen	4	4 Symbols and abbreviations	4
5 Abgrenzung der Energieaufwände für die Nutzenübergabe und die Erzeugung	9	5 Limitation of the energy effort for benefit transfer and generation	9
6 Berechnung des Wasser- und Energieaufwands	9	6 Calculation of the water and energy effort.	9
6.1 Wasser- und Wärmeaufwand für die Ein- und Nachstellung	9	6.1 Water and heat effort for adjustment and re-adjustment.	9
6.2 Wasser- und Wärmeaufwand für den Stickleitungsbetrieb	11	6.2 Water and heat effort for branch pipes	11
6.3 Wärmeaufwand für die Verteilung des erwärmten Trinkwassers	13	6.3 Heat effort for the distribution of heated drinking water.	13
6.4 Stromaufwand für die Ladepumpe (Trinkwasser)	22	6.4 Power requirement for the charge pump (drinking water).	22
6.5 Wärmeaufwand für den Speicherbetrieb	24	6.5 Heat effort for storage	24
6.6 Heizgewinne	25	6.6 Heat gains.	25
7 Bestimmung der Aufwandszahlen für die Nutzenübergabe	26	7 Determination of the effort figures for the benefit transfer	26
7.1 Ermittlung der jährlichen Aufwände für die Nutzenübergabe	26	7.1 Determination of the annual effort for the benefit transfer	26
7.2 Wasser-Aufwandszahl.	26	7.2 Water effort figure	26
7.3 Wärme-Aufwandszahl	26	7.3 Heat effort figure	26
Anhang Tabellen zum Wasser- und Wärmeaufwand für den Stickleitungsbetrieb	28	Annex Tables for the water and heat effort for branch pipes	28
Schrifttum.	29	Bibliography	29

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Sanitärtechnik
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.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2067.

Einleitung

Diese Richtlinie umfasst die Berechnung des Energieaufwands der Nutzenübergabe bei Anlagen zur Trinkwassererwärmung. Die in dieser Richtlinie enthaltenen Berechnungsverfahren und Richtwerte dienen in Verbindung mit VDI 2067 Blatt 12 der objektbezogenen Berechnung des Energieaufwands für Nutzen und Nutzenübergabe. Bei einer Kostenberechnung nach VDI 2067 Blatt 1 sind zusätzlich die Energieaufwände für die (Heiz-)Wärmeverteilung und Wärmeerzeugung zu berücksichtigen.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinie gilt für Trinkwassererwärmungsanlagen (siehe u. a. DIN 1988, DIN 4708-1 und -2 sowie DVGW W 551) in Gebäuden. Sie dient der Ermittlung des Energie-, Wasser- und Hilfsenergieaufwands für die Nutzenübergabe.

Wichtiger Hinweis

Zur Sicherstellung der Trinkwasserhygiene ist VDI/DVGW 6023 einzuhalten.

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.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/2067.

Introduction

This standard covers the calculation of the energy effort of the benefit transfer in systems for heating drinking water. The calculation processes and reference values contained in this standard are used in connection with VDI 2067 Part 12 for the property-related calculation of the energy effort for use and benefit transfer. In a cost calculation in accordance with VDI 2067 Part 1, the energy effort for the heat distribution (for heating) and heat generation must be taken into account.

1 Scope

The standard applies to all systems for heating drinking water (see also DIN 1988, DIN 4708-1 and -2 as well as DVGW W 551) in buildings. It is used to determine the energy, water and auxiliary energy effort for the benefit transfer.

Important remark

Compliance with VDI/DVGW 6023 is required to ensure hygienic drinking water.

2 Normative Verweise / Normative references

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich: /

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

DVGW W 553:1998-12 Bemessung von Zirkulationssystemen in zentralen Trinkwassererwär-

mungsanlagen (Dimensioning of circulation-systems in central drinking water heating systems)

VDI 2067 Blatt 1:2012-09 Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen; Grundlagen und Kostenberechnung (Economic efficiency of building installations; Fundamentals and economic calculation)

VDI 2067 Blatt 12:2017-04 Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen; Nutzenergiebedarf für

die Trinkwassererwärmung (Economic efficiency of building installations; Effective energy demands for heating drinking water)

VDI 4700 Blatt 1:2015-10 Begriffe der Bau- und Gebäudetechnik (Terminology of civil engineering and building services)

VDI/DVGW 6023:2013-04 Hygiene in Trinkwasser-Installationen; Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung (Hygiene in drinking-water installations; Requirements for planning, execution, operation and maintenance)