

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Wirtschaftlichkeit
gebäudetechnischer Anlagen
Grundlagen und Kostenberechnung

VDI 2067

Blatt 1 / Part 1

Economic efficiency of building installations
Fundamentals and economic calculation

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline 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	3	1 Scope	3
2 Normative Verweise	3	2 Normative references	3
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Formelzeichen	6	4 Symbols	6
5 Grundlagen	8	5 Principles	8
6 Voraussetzung für die Berechnung der Kosten.	10	6 Preconditions for cost calculation	10
6.1 Allgemeines	10	6.1 General	10
6.2 Umfang der Berechnung der Kosten	11	6.2 Scope of calculation of costs	11
6.3 Berücksichtigung der individuellen Besonderheiten des Objekts	11	6.3 Taking into account the object's individual features.	11
6.4 Bezugszeitraum der Kosten	11	6.4 Period of reference of the costs	11
6.5 Berechnung der Kosten als Vorausberechnung	11	6.5 Projected calculation of costs	11
6.6 Vergleichbarkeit der berechneten Kosten	11	6.6 Comparability of calculated costs.	11
6.7 Berechnung des Nutzen-Kosten- Verhältnisses bei Modernisierung	12	6.7 Calculation of the cost-benefit ratio in cases of modernization	12
6.8 Berechnungsdatum, Preis und Kostenstand	12	6.8 Calculation date, price, and cost level.	12
6.9 Berechnung der Kosten für zukünftige Zeitabschnitte	12	6.9 Calculation of costs for future periods of time.	12
6.10 Lebenszykluskosten	13	6.10 Life cycle costs	13
6.11 Umsatzsteuer	13	6.11 Value-added tax	13

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation

VDI-Handbuch Aufzugstechnik

VDI-Handbuch Bautechnik – Gebäuderelevante Systeme

VDI-Handbuch Facility-Management

VDI-Handbuch Raumluftechnik

VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik

VDI-Handbuch Sanitärtechnik

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

	Seite
7 Ermittlung der Kosten	13
7.1 Kapitalgebundene Kosten.	13
7.2 Bedarfsgebundene Kosten	15
7.3 Betriebsgebundene Kosten	16
7.4 Sonstige Kosten.	16
8 Wirtschaftlichkeitsberechnung nach der Annuitätsmethode	16
8.1 Kosten.	16
8.2 Erlöse	19
8.3 Annuität der Jahresgesamtzahlungen.	20
Anhang A Tabellen	21
Anhang B Beispiel	37
Schrifttum	43

	Page
7 Determination of costs	13
7.1 Capital-related costs	13
7.2 Demand-related costs	15
7.3 Operation-related costs.	16
7.4 Other costs	16
8 Calculation of economic efficiency using the annuity method	16
8.1 Costs	16
8.2 Proceeds	19
8.3 Annuity of total annual payments	20
Annex A Tables	29
Annex B Example.	37
Bibliography	43

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

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

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

Einleitung

Die Richtlinienreihe VDI 2067 hat sich seit Jahrzehnten bewährt und wird in der Praxis häufig und gerne angewendet. Die letzte Fassung der Richtlinie VDI 2067 Blatt 1 erschien mit Ausgabedatum September 2000.

Bei VDI-Richtlinien ist es üblich, die Gültigkeit und die Inhalte nach einigen Jahren zu überprüfen. Insofern handelt es sich bei der vorliegenden Richtlinie um eine Fortschreibung und Weiterentwicklung der Fassung aus dem Jahr 2000, die u. a. die Weiterentwicklung des Stands der Technik und die Umstellung von DM auf Euro berücksichtigt.

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline 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 guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices (www.vdi-richtlinien.de).

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

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

Introduction

The series of guidelines VDI 2067 has been proving its worth for some decades now and professionals like to apply it in their everyday work. The last version of VDI 2067 Part 1 bore the publication date of September 2000.

It is the usual practice to check the applicability and the content of VDI Guidelines every few years. Consequently, the present guideline is continuing and developing the version from the year 2000. Among the new developments that this version takes into account are recent improvements in technology and the change in currency from DM to Euros.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinie VDI 2067 behandelt die Berechnung der Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen. Sie gilt für alle Gebäudearten. Da die Berechnung des Energiebedarfs schrittweise erfolgt, ist die Richtlinie gegenwärtig gemäß Bild 1 in Abschnitt 5 gegliedert.

Das vorliegende Blatt 1 gibt einen Überblick über das Gesamtwerk VDI 2067. Die wesentlichen Grundlagen und Begriffe werden in diesem Blatt erläutert. Die zu den jeweiligen Berechnungen gehörigen Normen und Richtlinien sowie spezielle Begriffe werden in den einzelnen Blättern aufgeführt.

Weiterhin gilt Blatt 1 für die Berechnung der Kosten von gebäudetechnischen Anlagen. Die Ergebnisse dienen dem Vergleich unterschiedlicher Anlagenkonzepte. Sie stellen keine Prognosen für künftig zu erwartende Kosten dar.

1 Scope

The guideline VDI 2067 deals with calculating the economic efficiency of building installations. It is valid for all types of buildings. Since the calculation of energy consumption is carried on a step-by-step basis, the guideline's parts are presently structured as shown in Figure 1, Section 5 below.

The present Part 1 provides an overview of the entire corpus of texts making up VDI 2067. The essential basics and concepts are clarified herein. The standards and guidelines bearing on the respective calculations, as well as any concepts special to the areas dealt with, are listed in the respective other parts.

Part 1 also deals with the calculation of the costs of building installations. The results can be used to compare different installation concepts. They are not intended to be used to predict expected costs.