

DIN EN 15459:2008-06 (D)

Energieeffizienz von Gebäuden - Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Energieanlagen in Gebäuden; Deutsche Fassung EN 15459:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Einheiten	10
4 Zusammenhang zwischen den Kosten	11
5 Grundlegende Berechnungen	13
5.1 Zinssatz, Diskontsatz, Barwertfaktor und Annuitätsfaktor	13
5.1.1 Realzinssatz	13
5.1.2 Diskontsatz.....	13
5.1.3 Barwertfaktor.....	13
5.1.4 Annuitätsfaktor	13
5.2 Gesamtkosten	13
5.2.1 Grundregeln der Berechnung.....	13
5.2.2 Berechnung des Restwertes	14
5.3 Annuitätsberechnung.....	16
5.3.1 Allgemeines.....	16
5.3.2 Annuitätsberechnung für während der geplanten Amortisationszeit des Gebäudes nicht ausgetauschte Komponenten	18
5.3.3 Annuitätsberechnung für wiederbeschaffte Komponenten.....	18
5.3.4 Annuitätsberechnung für variable Kosten.....	18
5.3.5 Einfluss der Preisentwicklung auf dynamische Berechnungen.....	19
6 Grundregeln des Verfahrens	19
6.1 Allgemeines.....	19
6.2 SCHRITT 1 – Finanzielle Daten.....	20
6.2.1 Betrachtungszeitraum.....	20
6.2.2 Finanzrate	20
6.2.3 Betriebspersonalkosten.....	20
6.2.4 Energiepreise	21
6.3 SCHRITT 2 – Allgemeine Informationen zum Projekt	21
6.3.1 Ermittlung von Systemen	21
6.3.2 Projektumfeld.....	21
6.3.3 Meteorologische und umweltbezogene Daten (nicht zwingend).....	21
6.3.4 Beschränkungen/Möglichkeiten in Bezug auf Energie.....	21
6.4 SCHRITT 3 – Systemeigenschaften	22
6.4.1 Beschaffung von Systemdaten	22
6.4.2 SCHRITT 3.1 – Investitionskosten für Systeme in Bezug auf Energie.....	22
6.4.3 SCHRITT 3.2 – Periodische Kosten für Wiederbeschaffungen.....	24
6.4.4 SCHRITT 3.3 – Variable Kosten außer Energiekosten	25
6.5 SCHRITT 4 – Energiekosten	25
6.5.1 Allgemeines.....	25
6.5.2 SCHRITT 4.1 – Berechnung des Energieverbrauchs	25
6.5.3 SCHRITT 4.2 – Energiekosten	25
6.6 SCHRITT 5 – Gesamtkosten-Berechnung	26
6.6.1 SCHRITT 5.1 – Berechnung der Wiederbeschaffungskosten	26
6.6.2 SCHRITT 5.2 – Berechnung des Restwertes.....	26
6.6.3 SCHRITT 5.3 – Berechnung der Gesamtkosten.....	26
6.7 SCHRITT 6 – ANNUITÄTSKOSTENBERECHNUNG	26
Anhang A (informativ) Wirtschaftlichkeitsdaten für Energiesysteme	28

Anhang B (informativ) Systembeschreibung	32
Anhang C (informativ) Berechnungsblatt für die Gesamtkostenberechnung	38
Anhang D (informativ) Annuitätsberechnung, Aufbereitung der Daten und Ergebnisse.....	39
Anhang E (informativ) Beispiel 1 — Wohnung mit 100 m² Fläche und Gasheizungsanlagen	40
E.1 SCHRITT 1 — Finanzielle Daten.....	40
E.2 SCHRITT 2 — Allgemeine Informationen zum Projekt	40
E.2.1 Identifikation von Systemen.....	40
E.2.2 Projektumfeld.....	40
E.2.3 Meteorologische Daten und Umgebungsdaten (zur Information)	40
E.3 SCHRITT 3 – Systemeigenschaften.....	41
E.3.1 SCHRITT 3.1 – Investitionskosten für die Gebäudekonstruktion und energiebezogene Systeme	41
E.3.2 SCHRITT 3.2 – Periodische Kosten für die Wiederbeschaffung	42
E.3.3 STUFE 3.3 – Variable Kosten außer Energiekosten.....	44
E.4 SCHRITT 4 – Energiekosten	44
E.4.1 SCHRITT 4.1 – Energieverbrauch	44
E.4.2 SCHRITT 4.2 – Energiekosten	45
E.5 SCHRITT 5 – Gesamtkosten	47
E.5.1 SCHRITT 5.1 und 5.2 – Berechnung der Wiederbeschaffungskosten und des Restwerts	47
E.5.2 SCHRITT 5.3 – Gesamtkosten-Bericht	48
E.6 SCHRITT 6 – Annuitätskostenberechnung	49
Literaturhinweise.....	50