

DIN EN 16212:2012-11 (D)

Energieeffizienz- und -einsparberechnung - Top-Down- und Bottom-Up-Methoden; Deutsche Fassung EN 16212:2012

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Merkmale der Top-Down- und Bottom-Up-Methoden	12
4.1 Merkmale	12
4.2 Maßnahme zur Verbesserung der Energieeffizienz	12
4.3 Arten von Energieeinsparungen	13
4.3.1 Gesamte, unabhängige und politikbezogene Einsparungen	13
4.3.2 Ausgangsbasis und zusätzliche Einsparungen	16
4.4 Art der verwendeten Daten	17
4.5 Systemgrenzen	17
5 Top-Down-Einsparberechnungen	18
5.1 Energieeffizienz-Kenngrößen	18
5.1.1 Allgemeines	18
5.1.2 Strukturelle Effekte und Disaggregation	18
5.1.3 Auswahl der Kenngrößen und Bestimmung der Einsparungen	18
5.2 Allgemeine Berechnung von Top-Down-Energieeinsparungen	19
5.2.1 Ansatz für die Berechnung	19
5.2.2 Bestimmung der Typen von Kenngrößen	19
5.2.3 Berechnung der Werte der Kenngrößen	20
5.2.4 Berechnung der Energieeinsparung je Kenngröße	22
5.3 Weitere Schwierigkeiten bei der Berechnung von Top-Down-Einsparungen	23
5.3.1 Allgemeines	23
5.3.2 Berechnungsalternativen	24
5.3.3 Einheiten für den Energieverbrauch	25
5.3.4 Verschiedenes	26
6 Bottom-Up-Einsparberechnungen	26
6.1 Einzelheiten über das zu beurteilende Objekt	26
6.1.1 Elementareinheit für Maßnahmen und normierte Energieeinsparungen	26
6.1.2 Optionen für die Ausgangsbasis für Maßnahmen beim endgültigen Einsatz	27
6.1.3 Typen von Einsparungen aus Bottom-Up-Berechnungen	28
6.2 Allgemeine Berechnung von Bottom-Up-Energieeinsparungen	29
6.2.1 Berechnungsansatz	29
6.2.2 Schritt 1: Berechnung der normierten jährlichen Brutto-Energieeinsparungen	30
6.2.3 Schritt 2: Berechnung der gesamten jährlichen Brutto-Energieeinsparungen	35
6.2.4 Schritt 3: Berechnung der gesamten jährlichen Energieeinsparungen	37
6.2.5 Schritt 4: Berechnung der verbleibenden Energieeinsparungen für das Zieljahr	39
6.2.6 Berechnung der gesamten Bottom-Up-Energieeinsparungen unter Berücksichtigung von Überlappungen	39
Anhang A (informativ) Beispiele für Energieeffizienz-Kenngrößen	41
A.1 Einleitung	41
A.2 Sektoren und Kenngrößen	41
A.2.1 Einbezogene Sektoren	41
A.2.2 Auswahl der Kenngrößen bezüglich Energieeinsparungen	41
A.3 Kenngrößen für den Wohnsektor	42

A.3.1	Allgemeines	42
A.3.2	Raumheizung	43
A.3.3	Warmwasser.....	44
A.3.4	Große Elektrogeräte	44
A.3.5	Beleuchtung und andere Geräte	44
A.3.6	Gesamter Stromverbrauch	44
A.3.7	Gesamter Energieverbrauch, außer Elektrizität	45
A.4	Kenngrößen für den Dienstleistungssektor.....	45
A.4.1	Allgemeines	45
A.4.2	Gesamter Energieverbrauch.....	46
A.4.3	Gesamter Stromverbrauch	46
A.4.4	Gesamter Energieverbrauch, außer Elektrizität	46
A.4.5	Brennstoffe und erzeugte Wärme für Heizzwecke	46
A.4.6	Elektrizität für Beleuchtung oder Klimatisierung	47
A.4.7	Elektrizität für IKT und andere Einrichtungen	47
A.5	Kenngrößen für den Transportsektor.....	47
A.5.1	Allgemeines	47
A.5.2	Kraftstoffverbrauch von Autos.....	48
A.5.3	Kraftstoffeinsatz im Gütertransport auf der Straße	48
A.5.4	Energieeinsatz für andere Systeme	49
A.6	Kenngrößen für den Industriesektor	49
A.6.1	Allgemeines	49
A.6.2	Energieintensive Industrie	50
A.6.3	Andere industrielle Branchen.....	50
Anhang B (informativ) Detaillierungsgrad und Handhabung von Daten in Bottom-Up-		
	Berechnungen.....	51
B.1	Detaillierungsgrad in Einsparberechnungen	51
B.2	Harmonisierung und Handhabung der Daten.....	52
Anhang C (informativ) Bottom-Up-Anwendungen für Gebäude — Austausch eines Kessels.....		
C.1	Einleitung.....	53
C.2	Mögliche Beispiele für Berechnungen	54
C.3	Beispiel für Kategorie 2: Austausch der Heizungsanlage in Wohn- und Bürogebäuden	55
C.3.1	Schritt 1: Berechnung der normierten jährlichen Brutto-Energieeinsparungen	55
C.3.2	Schritt 2: Gesamte jährliche Brutto-Energieeinsparungen	58
C.3.3	Schritt 3: Gesamte jährliche Energieeinsparungen	59
C.3.4	Schritt 4: Gesamte verbleibende Energieeinsparungen für das Zieljahr.....	59
	Literaturhinweise	60