E DIN EN 16212:2011-01 (D)

Erscheinungsdatum: 2011-01-17

Energieeffizienz- und -einsparberechnung - Top-Down- und Bottom-Up-Methoden; Deutsche Fassung prEN 16212

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 (EEI-Maßnahme) 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 Energiebezogene 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-Einsparungen 19
5.2.1 Ansatz für die Berechnung 19
5.2.2 Bestimmung der Typen der 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 24
5.3.1 Allgemeines 24
5.3.2 Berechnungsalternativen 24
5.3.3 Einheiten für den Energieverbrauch 25
5.3.4 Verschiedenes 26

6 Bottom-Up-Einsparberechnungen 27
6.1 Einzelheiten über das zu beurteilende Objekt 27
6.1.1 Elementareinheit für Maßnahmen und normierte Energieeinsparungen 27
6.1.2 Optionen für die Ausgangsbasis für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz 28
6.1.3 Typen von Einsparungen aus Bottom-Up-Berechnungen 29
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 31
6.2.3 Schritt 2: Berechnung der gesamten jährlichen Brutto-Energieeinsparungen 36
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 40

Anhang A (informativ) **Übersicht über spezielle Kenngrößen zur Energieeffizienz** 42
A.1 Einleitung 42
A.2 Sektoren und Kenngrößen 42
A.2.1 Einbezogene Sektoren 42
A.2.2 Auswahl der Kenngrößen bezüglich Energieeinsparungen 42
A.3 Kenngrößen für den Wohnsektor 43

A.3.1 Allgemeines 43
A.3.2 Raumheizung 44
A.3.3 Warmwasser 45
A.3.4 Große Elektrogeräte 45
A.3.5 Beleuchtung 45
A.3.6 Gesamter Stromverbrauch 45
A.3.7 Gesamter Energieverbrauch, außer Elektrizität 46
A.4 Kenngrößen für den Dienstleistungssektor 46
A.4.1 Allgemeines 46
A.4.2 Gesamter Energieverbrauch 47
A.4.3 Gesamter Stromverbrauch 47
A.4.4 Gesamter Energieverbrauch, außer Elektrizität 47
A.4.5 Brennstoffe und erzeugte Wärme für Heizzwecke 47
A.4.6 Elektrizität für Beleuchtung oder Klimatisierung 48
A.4.7 Elektrizität für IKT und andere Einrichtungen 48
A.5 Kenngrößen für den Transportsektor 48
A.5.1 Allgemeines 48
A.5.2 Kraftstoffverbrauch von Autos 49
A.5.3 Kraftstoffeinsatz im Gütertransport auf der Straße 49
A.5.4 Energieeinsatz für andere Systeme 50
A.6 Kenngrößen für den Industriesektor 50
A.6.1 Allgemeines 50
A.6.2 Energieintensive Industrie 51
A.6.3 Andere industrielle Branchen 51

Anhang B (informativ) Detaillierung und Harmonisierung in Bottom-Up-Berechnungen 52
B.1 Detaillierungsgrad in Einsparberechnungen 52
B.2 Harmonisierung und Handhabung der Daten 53

Anhang C (informativ) Bottom-Up-Anwendungen für Gebäude — Austausch eines Kessels 54
C.1 Einleitung 54
C.2 Mögliche Beispiele für Berechnungen 55
C.3 Beispiel für Kategorie 2: Austausch der Heizungsanlage in Wohn- und Bürogebäuden 56
C.3.1 Schritt 1: Berechnung der normierten jährlichen Brutto-Energieeinsparungen 56
C.3.2 Schritt 2: Gesamte jährliche Brutto-Energieeinsparungen 59
C.3.3 Schritt 3: Gesamte jährliche Energieeinsparungen 60
C.3.4 Schritt 4: Gesamte verbleibende Energieeinsparungen für das Zieljahr 60

Literaturhinweise 61