E DIN EN ISO 52120-1:2019-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-11-22

Energieeffizienz von Gebäuden - Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement - Teil 1: Module M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (ISO/DIS 52120-1:2019); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 52120-1:2019

Energy performance of buildings - Contribution of building automation and controls and building management - Part 1: Modules M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (ISO/DIS 52120-1:2019); German and English version prEN ISO 52120-1:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Vorwort ... 5

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 9

3 Begriffe ... 9

4 Symbole, Indizes und Abkürzungen ... 13
4.1 Symbole ... 13
4.2 Indizes ... 13

5 Beschreibung des Verfahrens ... 13
5.1 Ergebnis des Verfahrens ... 13
5.2 Allgemeine Beschreibung der/des Verfahren(s) ... 14
5.3 Auswahlkriterien zwischen den Verfahren ... 14
5.4 GA- und TGM-Funktionen mit Auswirkungen auf die Energieeffizienz von Gebäuden ... 15
5.5 GA-Effizienzklassen ... 35
5.6 Zuordnung von GA- und TGM-Funktionen zu den GA-Effizienzklassen ... 35
5.7 Anwendung der GA in Energiemanagementsystemen und Aufrechterhaltung der durch die GA erreichten Energieeffizienz ... 49
5.7.1 Allgemeines ... 49
5.7.2 Anwendung der GA in Energiemanagementsystemen ... 50
5.7.3 Aufrechterhaltung der GA-Energieeffizienz ... 50

6 Verfahren 1 — Ausführliches Verfahren zur Berechnung des Beitrags einer GA zur Energieeffizienz von Gebäuden (Ausführliches Verfahren) ... 50
6.1 Ausgangsdaten ... 50
6.2 Berechnungszeitschritte ... 52
6.3 Eingabedaten — Quelle der Daten ... 53
6.4 Berechnungsverfahren ... 53
6.4.1 Anwendbarer Zeitschritt ... 53
6.4.2 Energieeffizienzberechnung ... 53

7 Verfahren 2 — Faktorbasiertes Verfahren zur Berechnung des Beitrags einer GA zur Energieeffizienz von Gebäuden (GA-Faktor-Verfahren) ... 56
7.1 Ausgangsdaten ... 56
7.2 Berechnungsintervall ... 57
7.3 Berechnungsverfahren — Berechnung der Energie ... 57

8 Vereinfachte Korrelationen der Eingabedaten ... 60

9 Qualitätskontrolle ... 61

10 Konformitätsprüfung 61

Anhang A (informativ) Effizienzfaktoren 62
A.1 GA-Effizienz-Gesamtfaktoren für die thermische Energie $f_{BAC,th}$ 62
A.2 GA-Effizienz-Gesamtfaktoren für die Elektroenergie $f_{BAC,el}$ 63
A.3 Detaillierte GA-Effizienzfaktoren für Heizung und Kühlung 64
A.4 Detaillierte GA-Effizienzfaktoren für Trinkwarmwasser 65
A.5 Detaillierte GA-Effizienzfaktoren für Beleuchtung und Hilfsenergie 66

Anhang B (informativ) Mindestanforderungen an die GA-Funktionsart 67

Anhang C (informativ) Bestimmung der GA-Effizienzfaktoren 73
C.1 Bestimmungsverfahren 73
C.2 Ausführliche Modellierungsansätze und Nutzerprofile 74
C.2.1 Allgemeines 74
C.2.2 Effizienzklasse C (Referenzklasse) 75
C.2.3 Effizienzklasse D 76
C.2.4 Effizienzklasse B 77
C.2.5 Effizienzklasse A 78
C.3 Randbedingung 78
C.3.1 Allgemeines 78
C.3.2 Büro 79
C.3.3 Hotel 80
C.3.4 Bildung, Schule 81
C.3.5 Hörsaal 82
C.3.6 Restaurant 84
C.3.7 Großhandelszentrum 85
C.3.8 Krankenhaus 86
C.4 GA-Effizienzklassen — Trinkwassererwärmung 87
C.5 Auswirkungen des geographischen Standorts auf die GA-Effizienzfaktoren 88
C.6 Einfluss der unterschiedlichen Nutzerprofile der GA-Faktoren 91

Anhang D (informativ) Beispiele für die Anwendung der GA-Funktionsliste von ISO 16484-3 bei der Beschreibung der Funktionen dieser Europäischen Norm 93
D.1 Allgemeines 93
D.2 Direkte Darstellung durch eine in ISO 16484-3 festgelegte Funktion 93
D.2.1 Beispiel 1 — Nachtkühlbetrieb 93
D.2.2 Beispiel 2 — h,x-geführte Regelung 94
D.3 Darstellung einer Kombination von in ISO 16484-3 festgelegten Funktionen 94
D.3.1 Beispiel 3 — Automatische Einzelraumregelung 94
D.3.2 Beispiel 4 — Witterungsgeführte Regelung 95

Anhang E (informativ) Einsatz der GA in Energiemanagementsystemen nach ISO 50001 97
E.1 Allgemeines 97
E.2 Leitlinie zur Nutzung von GA-Systemen in Energiemanagementsystemen 97

Anhang F (informativ) Aufrechterhaltung der Energieeffizienz der GA 118
F.1 Allgemeines 118
F.2 Aufgabe 1 — Aufrechterhaltung und Verbesserung der GA-Effizienzklasse 118
F.2.1 Allgemeines 118
F.2.2 Überwachung 118
F.2.3 Betrieb 118
F.2.4 Energieeffizienz 118
F.2.5 Modernisierung, Upgrades und neue Technologien 119
F.3 Aufgabe 2 — Hochstufung der GA-Effizienzklasse 119
F.3.1 Allgemeines 119
F.3.2 Verfahren zur Erfüllung einer GA-Effizienzklasse 119

Anhang G (informativ) Regelgenauigkeit 122

Literaturhinweise 123