DIN EN ISO 52120-1:2025-02 (D)

Energieeffizienz von Gebäuden - Beitrag von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement - Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren (ISO 52120-1:2021, korrigierte Fassung 2022-09); Deutsche Fassung EN ISO 52120-1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Vorwort 5
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 9
2 Normative Verweisungen 9
3 Begriffe 9
4 Symbole, Indizes und Abkürzungen 13
4.1 Symbole 13
4.2 Indizes 13
4.3 Abkürzungen 13
5 Beschreibung des Verfahrens 14
5.1 Ergebnis des Verfahrens 14
5.2 Allgemeine Beschreibung der/des Verfahren(s) 14
5.3 Auswahlkriterien zwischen den Verfahren 15
5.4 GA- und TGM-Funktionen mit Auswirkungen auf die Energieeffizienz von Gebäuden 15
5.5 GA-Effizienzklasse 33
5.6 Zuordnung von GA- und TGM-Funktionen zu den GA-Effizienzklassen 33
5.7 Anwendung der GA in Energiemanagementsystemen und Aufrechterhaltung der durch die GA erreichten Energieeffizienz 46
5.7.1 Allgemeines 46
5.7.2 Anwendung der GA in Energiemanagementsystemen 46
5.7.3 Aufrechterhaltung der GA-Energieeffizienz 46
6 Verfahren 1 — Ausführliches Verfahren zur Berechnung des Beitrags einer GA zur Energieeffizienz von Gebäuden (Ausführliches Verfahren) 47
6.1 Ausgabedaten 47
6.2 Zeitintervalle für die Berechnung 48
6.3 Eingabedaten — Quelle der Daten 49
6.4 Berechnungsverfahren 49
6.4.1 Anwendbares Berechnungszeitintervall 49
6.4.2 Energieeffizienzberechnung 49
7 Verfahren 2 — Faktorbasiertes Verfahren zur Berechnung des Beitrags einer GA zur Energieeffizienz von Gebäuden (GA-Faktor-Verfahren) 52
7.1 Ausgangsdaten 52
7.2 Zeitintervalle für die Berechnung 53
7.3 Berechnungsverfahren — Berechnung der Energie 53
7.3.1 Allgemeines 53
7.3.2 Werte von GA-Effizienzfaktoren 56
7.3.3 Anwendung von GA-Effizienzfaktoren 56
8 Vereinfachte Korrelationen der Eingabedaten 58
9 Qualitätskontrolle 58

10 Konformitätsprüfung ... 58

Anhang A (informativ) GA-Effizienzfaktoren ... 59
A.1 GA-Effizienz-Gesamtfaktoren für die thermische Energie $f_{BAC,th}$ ... 59
A.2 GA-Effizienz-Gesamtfaktoren für die Elektroenergie $f_{BAC,el}$ ... 60
A.3 Ausführliche GA-Effizienzfaktoren für Heizung und Kühlung ... 61
A.4 Ausführliche GA-Effizienzfaktoren für Trinkwarmwasser ... 62
A.5 Ausführliche GA-Effizienzfaktoren für Beleuchtung und Hilfsenergie ... 63

Anhang B (normativ) Mindestanforderungen an den GA-Funktionstypen ... 64

Anhang C (informativ) Bestimmung der GA-Effizienzfaktoren ... 69
C.1 Bestimmungsverfahren ... 69
C.2 Ausführliche Modellierungsansätze und Nutzerprofile ... 70
C.2.1 Allgemeines ... 70
C.2.2 Effizienzklasse C (Referenzklasse) ... 71
C.2.3 Effizienzklasse D ... 72
C.2.4 Effizienzklasse B ... 73
C.2.5 Effizienzklasse A ... 74
C.3 Randbedingung ... 74
C.3.1 Allgemeines ... 74
C.3.2 Büro ... 75
C.3.3 Hotel ... 76
C.3.4 Bildung, Schule ... 77
C.3.5 Hörsaal ... 78
C.3.6 Restaurant ... 79
C.3.7 Großhandelszentrum ... 80
C.3.8 Krankenhaus ... 81
C.4 GA-Effizienzklassen — Trinkwassererwärmung ... 82
C.5 Auswirkungen des geographischen Standorts auf die GA-Effizienzfaktoren ... 82
C.6 Einfluss der unterschiedlichen Nutzerprofile auf die GA-Faktoren ... 85

Anhang D (informativ) Beispiele für die Anwendung der GA-Funktionsliste von ISO 16484-3 bei der Beschreibung der Funktionen dieser Europäischen Norm ... 87
D.1 Allgemeines ... 87
D.2 Direkte Darstellung durch eine in ISO 16484-3 festgelegte Funktion ... 87
D.2.1 Beispiel 1 — Nachtkühlbetrieb ... 87
D.2.2 Beispiel 2 — h,x-geführte Regelung ... 87
D.3 Darstellung einer Kombination von in ISO 16484-3 festgelegten Funktionen ... 88
D.3.1 Beispiel 3 — Automatische Einzelraumregelung ... 88
D.3.2 Beispiel 4 — Witterungsgeführte Regelung ... 89

Anhang E (informativ) Einsatz der GA in Energiemanagementsystemen nach ISO 50001:2018 ... 91
E.1 Allgemeines ... 91
E.2 Leitlinie zur Nutzung von GA-Systemen in Energiemanagementsystemen ... 91

Anhang F (informativ) Aufrechterhaltung der Energieeffizienz der GA ... 109
F.1 Allgemeines ... 109
F.2 Tätigkeit 1 — Aufrechterhaltung und Optimierung der GA-Effizienzklasse ... 109
F.2.1 Allgemeines ... 109
F.2.2 Überwachung ... 109
F.2.3 Betrieb ... 109
F.2.4 Energieeffizienz ... 109
F.2.5 Modernisierung, Upgrades und neue Technologien ... 110
F.3 Tätigkeit 2 — Hochstufung der GA-Effizienzklasse ... 110
F.3.1 Allgemeines ... 110
F.3.2 Verfahren zum Erreichen einer GA-Effizienzklasse ... 110

Anhang G (informativ) Regelgenauigkeit ... 113

Literaturhinweise ... 114