

# 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**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
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
<b>Anhang A (informativ) Effizienzfaktoren.....</b>		
A.1	GA-Effizienz-Gesamtfaktoren für die thermische Energie $f_{EAC,th}$ .....	62
A.2	GA-Effizienz-Gesamtfaktoren für die Elektroenergie $f_{EAC,el}$ .....	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
<b>Anhang B (informativ) Mindestanforderungen an die GA-Funktionsart.....</b>		
<b>Anhang C (informativ) Bestimmung der GA-Effizienzfaktoren.....</b>		
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
<b>Anhang D (informativ) Beispiele für die Anwendung der GA-Funktionsliste von ISO 16484-3 bei der Beschreibung der Funktionen dieser Europäischen Norm.....</b>		
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
<b>Anhang E (informativ) Einsatz der GA in Energiemanagementsystemen nach ISO 50001.....</b>		
E.1	Allgemeines.....	97
E.2	Leitlinie zur Nutzung von GA-Systemen in Energiemanagementsystemen.....	97
<b>Anhang F (informativ) Aufrechterhaltung der Energieeffizienz der GA.....</b>		
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
<b>Anhang G (informativ) Regelgenauigkeit.....</b>		
<b>Literaturhinweise .....</b>		
		123