

DIN V 18599-11:2016-10 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 11: Gebäudeautomation

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	13
3.1 Begriffe	13
3.2 Symbole, Einheiten und Indizes.....	15
3.2.1 Symbole und Einheiten.....	15
3.2.2 Indizes.....	15
3.2.3 Systematik der Indizierung.....	16
4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599	16
5 Grundlagen und Randbedingungen.....	16
5.1 Möglichkeiten des Einflusses der Gebäudeautomation und des technischen Gebäudemanagements auf den Anlagen- und Gebäudebetrieb	16
5.2 Klassifizierung von Gebäudeautomations- und Gebäudemanagementfunktionen.....	19
6 Rechenverfahren	34
6.1 Energetische Bewertung.....	34
6.1.1 Gebäudeautomation	34
6.1.2 Gebäudemanagement	34
6.2 Methode zur Anpassung der Bilanzinnentemperatur	35
7 Detaillierte Beschreibung zur Anwendung der Gebäudeautomationsfunktionen	35
7.1 Heizung.....	35
7.1.1 Übergabe	35
7.1.2 Wärmeverteilung	37
7.1.3 Wärmeerzeugung.....	38
7.2 Kühlung	38
7.2.1 Übergabe	38
7.2.2 Verteilung	40
7.2.3 Erzeugung	41
7.3 Lüftung.....	41
7.3.1 Wohnungslüftung (nur für Wohngebäude)	41
7.3.2 RLT/Klimatisierung (für Nichtwohngebäude)	44
7.4 Trinkwassererwärmung	45
7.4.1 Warmwassererzeugung	45
7.4.2 Warmwasserverteilung (Zirkulationspumpe)	45
7.5 Beleuchtung	46
7.5.1 Regelung bzw. Steuerung des Kunstlichts	46
7.5.2 Präsenzerfassung	46
7.5.3 Regelung bzw. Steuerung des Sonnenschutzes.....	46
8 Elektrischer Aufwand für Betrieb von Automationsgeräten	47
Anhang A (informativ) Belegungsprofile	50

Anhang B (informativ) Teilbetriebskennwerte für Gebäudeautomation	53
B.1 Allgemeine Hinweise.....	53
B.2 Methodik.....	53
Anhang C (informativ) Regelverfahren zur Führung und Adaption der Vorlauftemperatur in Heizungsanlagen	55
C.1 Allgemeines.....	55
C.2 Regelverfahren ohne Informationsverbund	55
C.3 Regelverfahren mit teilweisem Informationsverbund	56
C.3.1 Referenzraumregelung	56
C.3.2 Witterungsgeführte Vorlauftemperatursteuerung.....	56
C.3.3 Regelverfahren mit vollständigem Informationsverbund.....	56
Anhang D (informativ) Verweisung auf Anwendung von Steuer-, Regelungs-, Automations- und Gebäudemanagementfunktionen in den bestehenden Vornormen der Vornormenreihe DIN V 18599	58
Anhang E (normativ) Technische Anforderungen für das Energiemanagement in Gebäuden.....	62
Anhang F (informativ) Allgemeine Bewertungsgrundsätze für Steuer, Regel- und Automationsfunktionen.....	63
F.1 Allgemeines.....	63
F.2 Direkte Bewertung	63
F.3 Indirekte Bewertung.....	63
F.3.1 Allgemeines.....	63
F.3.2 Betriebsartbezogene Bewertung	63
F.3.3 Bewertung der Regelqualität	64
F.3.4 Bewertung mittels Korrekturfaktor (Aufwandszahl, Nutzungsgrad).....	65
Literaturhinweise.....	66

Bilder

Bild 1 — Übersicht über die Teile von DIN V 18599	7
Bild 2 — Einordnung von DIN V 18599-11 in das Berechnungsverfahren (schematisch).....	11
Bild 3 — Nutzungsprofil Büro aus Raum-Belegungsprofil (Prozent Personen-Belegung pro Stunde des Tages) und Anlagenbetriebsprofil (Anpassung der Einschaltzeit)	17
Bild 4 — Nutzungsprofil Büro aus Raum-Belegungsprofil und Anlagenbetriebsprofile (Anpassung der Sollwerte).....	18
Bild A.1 — Belegungsprofil Büro	50
Bild A.2 — Belegungsprofil Hotelzimmer	50
Bild A.3 — Belegungsprofil Klassenraum	50
Bild A.4 — Belegungsprofil Hörsaal.....	51
Bild A.5 — Belegungsprofil Restaurant	51
Bild A.6 — Belegungsprofil Einkaufszentrum	51
Bild A.7 — Belegungsprofil Wohnraum/Schlafzimmer.....	51
Bild A.8 — Belegungsprofil Küche.....	52
Bild B.1 — Schema für Anwendung des Tabellenverfahrens	54
Bild C.1 — Schema Klassifizierung von Regelverfahren für heizungstechnische Anlagen entsprechend den Gliedern der Bedarfskette.....	55

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Einheiten	15
Tabelle 2 — Indizes	15
Tabelle 3 — Definition der Automatisierungsgrade in einem Gebäude	21
Tabelle 4 — Übersicht zu der für die Steuerung, Regelung und Automatisierung erforderlichen Hilfsenergie in DIN V 18599	48
Tabelle 5 — Standardwerte für Einrichtungen der Gebäudeautomation.....	49
Tabelle C.1 — Geeignete Parameter zur zentralen Vorlauftemperaturregelung	57
Tabelle D.1 — Übersicht zu den Einflussgrößen von Steuer-, Regel- und Automationsfunktionen in der DIN V 18599	59