

DIN V 18599-11:2011-12 (D)

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

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Symbole, Einheiten und Indizes	12
3.2.1 Symbole und Einheiten.....	12
3.2.2 Indizes.....	12
3.2.3 Systematik der Indizierung.....	13
4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599	13
5 Grundlagen und Randbedingungen	13
5.1 Möglichkeiten des Einflusses der Gebäudeautomation und des technischen Gebäudemanagements auf den Anlagen- und Gebäudebetrieb	13
5.2 Klassifizierung von Gebäudeautomations- und Gebäudemanagementfunktionen	16
6 Rechenverfahren	31
6.1 Energetische Bewertung	31
6.1.1 Gebäudeautomation.....	31
6.1.2 Gebäudemanagement.....	31
6.2 Methode zur Anpassung der Bilanzinnentemperatur.....	32
7 Detaillierte Beschreibung zur Anwendung der Gebäudeautomationsfunktionen.....	32
7.1 Heizung.....	32
7.1.1 Übergabe	32
7.1.2 Wärmeverteilung	34
7.1.3 Wärmeerzeugung	35
7.2 Kühlung	35
7.2.1 Übergabe	35
7.2.2 Verteilung	36
7.2.3 Erzeugung	37
7.3 Lüftung	38
7.3.1 Wohnungslüftung (nur für Wohngebäude).....	38
7.3.2 RLK/Klimatisierung (für Nichtwohngebäude).....	40
7.4 Trinkwassererwärmung	42
7.4.1 Warmwassererzeugung	42
7.4.2 Warmwasserverteilung (Zirkulationspumpe)	42
7.5 Beleuchtung	42
7.5.1 Regelung bzw. Steuerung des Kunstlichts	42
7.5.2 Präsenzerfassung.....	43
7.5.3 Regelung bzw. Steuerung des Sonnenschutzes	43
8 Elektrischer Aufwand für Betrieb von Automationsgeräten.....	44
Anhang A (informativ) Belegungsprofile	46
Anhang B (informativ) Teilbetriebskennwerte für Gebäudeautomation	48
B.1 Allgemeine Hinweise.....	48
B.2 Methodik.....	48

Anhang C (informativ) Regelverfahren zur Führung und Adaption der Vorlauftemperatur in Heizungsanlagen	50
C.1 Allgemeines	50
C.2 Regelverfahren ohne Informationsverbund	50
C.3 Regelverfahren mit teilweisem Informationsverbund	51
C.3.1 Referenzraumregelung	51
C.3.2 Witterungsgeführte Vorlauftemperatursteuerung mit Raumaufschaltung	51
C.3.3 Regelverfahren mit vollständigem Informationsverbund	51
Anhang D (informativ) Verweisung auf Anwendung von Steuer-, Regelungs-, Automations- und Gebäudemanagementfunktionen in den bestehenden Normenteilen der DIN V 18599	53
Anhang E (normativ) Technische Anforderungen für das Energiemanagement in Gebäuden	57
Anhang F (informativ) Allgemeine Bewertungsgrundsätze für Steuer, Regel- und Automationsfunktionen	58
F.1 Allgemeines	58
F.2 Direkte Bewertung	58
F.3 Indirekte Bewertung	58
F.3.1 Allgemeines	58
F.3.2 Betriebsartbezogene Bewertung	58
F.3.3 Bewertung der Regelqualität	59
F.3.4 Bewertung mittels Korrekturfaktor (Aufwandszahl, Nutzungsgrad)	59
Literaturhinweise	61
Bilder	
Bild 1 — Übersicht über die Teile von DIN V 18599	5
Bild 2 — Einordnung von DIN V 18599-11 in das Berechnungsverfahren (schematisch)	8
Bild 3 — Nutzungsprofil Büro aus Raum-Belegungsprofil (Prozent Personen-Belegung pro Stunde des Tages) und Anlagenbetriebsprofil (Anpassung der Einschaltzeit)	14
Bild 4 — Nutzungsprofil Büro aus Raum-Belegungsprofil und Anlagenbetriebsprofile (Anpassung der Sollwerte)	15
Bild A.1 — Belegungsprofil Büro	46
Bild A.2 — Belegungsprofil Hotelzimmer	46
Bild A.3 — Belegungsprofil Klassenraum	46
Bild A.4 — Belegungsprofil Hörsaal	46
Bild A.5 — Belegungsprofil Restaurant	47
Bild A.6 — Belegungsprofil Einkaufszentrum	47
Bild A.7 — Belegungsprofil Wohnraum/ Schlafzimmer	47
Bild A.8 — Belegungsprofil Küche	47
Bild B.1 — Schema für Anwendung des Tabellenverfahrens	49
Bild C.1 — Schema Klassifizierung von Regelverfahren für heizungstechnische Anlagen entsprechend den Gliedern der Bedarfskette	50
Tabellen	
Tabelle 1 — Symbole und Einheiten	12
Tabelle 2 — Indizes	12
Tabelle 3 — Definition der Automatisierungsgrade in einem Gebäude	18
Tabelle 4 — Übersicht zu der für die Steuerung, Regelung und Automatisierung erforderlichen Hilfsenergie in DIN V 18599	45

Tabelle C.1 — Geeignete Parameter zur zentralen Vorlauftemperaturregelung.....	52
Tabelle D.1 — Übersicht zu den Einflussgrößen von Steuer-, Regel- und Automationsfunktionen in der DIN V 18599	53