

DIN V 18599-12:2017-04 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Teil 12: Tabellenverfahren für Wohngebäude

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Indizes	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Symbole, Einheiten, Indizes	16
4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599:2016-10	21
4.1 Allgemeines.....	21
4.2 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenreihe DIN V 18599	22
4.3 Ausgangsgrößen für andere Teile der Vornormenreihe DIN V 18599	22
5 Berechnungsverfahren.....	22
5.1 Allgemeines	22
5.2 Grundlagen und Randbedingungen für die Berechnung des Nutzenergiebedarfs für Heizen und Kühlen.....	25
5.2.1 Allgemeines.....	25
5.2.2 Heizwärmebedarf.....	25
5.2.3 Kühlbedarf.....	26
5.2.4 Gebäudezeitkonstante und Ausnutzungsgrad	26
5.2.5 Bezugsfläche	27
5.2.6 Trinkwassererwärmung	27
5.3 Grundlagen und Randbedingungen für die einzelnen Prozessbereiche	27
5.3.1 Energiebilanz in Anlagenteilbereichen.....	27
5.3.2 Bilanzgrenzen von Anlagenteilbereichen	28
5.3.3 Kopplung von Anlagenteilbereichen.....	30
5.3.4 Mehrfach-Anlagenteilbereiche	31
5.3.5 Mittlere Belastung.....	32
5.3.6 Mittlere Belastung bei Mehrfach-Anlagenteilbereichen	33
5.3.7 Maximale Erzeugerleistung	34
5.3.8 Nutzbare Energie durch anlagenbedingte Wärmequellen/Wärmesenken.....	35
5.3.9 Monatliche Anteile	35
5.4 Vorgehensweise bei der Berechnung	36
6 Tabellen.....	47
6.1 Allgemeines	47
6.2 Nutzenergiebedarf	48
6.3 Übergabe	60
6.4 Verteilung	67
6.5 Speicherung.....	89
6.5.1 Trinkwarmwasserspeicher.....	89
6.5.2 Pufferspeicher	93
6.6 Erzeugung	96
6.6.1 Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung.....	96
6.6.2 Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung (Kombianlagen)	102
6.6.3 Wärmerückgewinnung aus Duschabwasser	109

6.6.4	Konventionelle Wärmeerzeuger	110
6.6.5	Wärmepumpen	124
6.6.6	Elektrisch beheizte Wärmeerzeuger	131
6.6.7	Fern- und Nahwärme	132
6.6.8	Dezentrale KWK	135
6.6.9	Dezentral brennstoffgespeiste Systeme	141
6.6.10	Wind-Energie-Anlagen	141
6.6.11	Photovoltaik-Systeme	143
6.6.12	Lüftungsanlagen	148
6.6.13	Kühlanlagen	164
6.6.14	Begleitende Tabellen	168
Anhang A (informativ) Formblätter		169
Anhang B (informativ) Erläuterungen zu den Tabellen.....		194
B.1	Erläuterungen zu Nutzenergiebedarf.....	194
B.2	Erläuterungen zur Übergabe.....	202
B.3	Erläuterungen zur Verteilung.....	210
B.4	Erläuterungen zur Speicherung	226
B.4.1	Trinkwarmwasserspeicher.....	226
B.4.2	Pufferspeicher	229
B.5	Erläuterungen zur Erzeugung.....	233
B.5.1	Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung.....	233
B.5.2	Solaranlagen zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung (Kombianlagen)	234
B.5.3	Wärmerückgewinnung aus Duschabwasser	235
B.5.4	Konventionelle Wärmeerzeuger	236
B.5.5	Wärmepumpen	249
B.5.6	Elektrische beheizte Wärmeerzeuger	255
B.5.7	Fern- und Nahwärme	256
B.5.8	Dezentrale KWK	257
B.5.9	Dezentrale brennstoffgespeiste Systeme	261
B.5.10	Wind-Energie-Anlagen	262
B.5.11	Photovoltaik-Systeme.....	263
B.5.12	Lüftungsanlagen	265
B.5.13	Kühlanlagen	270
B.5.14	Begleitende Tabellen	272
B.6	Erläuterungen zu den Formblättern.....	273
Anhang C (informativ) Begleitende Tabellen aus der Normenreihe DIN V 18599.....		274
Anhang D (informativ) Näherungsgleichungen für Rohrlängen		281
Anhang E (informativ) Berechnungsbeispiel		282
E.1	Allgemeines.....	282
E.2	Beispiel	286