

DIN V 18599-6



ICS 91.120.10; 91.140.10; 91.140.30

Ersatz für  
DIN V 18599-6:2011-12**Vornorm**

**Energetische Bewertung von Gebäuden –  
Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung,  
Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung –  
Teil 6: Endenergiebedarf von Lüftungsanlagen, Luftheizungsanlagen und  
Kühlsystemen für den Wohnungsbau**

Energy efficiency of buildings –

Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation,  
domestic hot water and lighting –Part 6: Final energy demand of ventilation systems and air heating systems for residential  
buildings

Performance énergétique des bâtiments –

Calcul de la consommation nette et finale d'énergie et de l'énergie primaire pour le chauffage,  
le refroidissement, la ventilation, l'approvisionnement en eau chaude et l'éclairage –Partie 6: Consommation finale d'énergie des systèmes de ventilation et systèmes de  
ventilation chauffage de l'air pour les immeubles d'habitation

Gesamtumfang 133 Seiten

# Inhalt

	Seite
Vorwort .....	7
Einleitung .....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	14
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Indizes .....	15
3.1 Begriffe .....	15
3.2 Symbole, Einheiten, Indizes.....	20
4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599.....	23
4.1 Allgemeines .....	23
4.2 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenreihe DIN V 18599.....	24
4.3 Ausgangsgrößen für andere Teile der Vornormenreihe DIN V 18599 .....	24
4.4 Berechnungsverfahren.....	26
4.4.1 Allgemeines .....	26
4.4.2 Lüftungswärmesenken .....	27
4.4.3 Wärmeverluste, Wärmeeinträge, Hilfsenergieaufwand und Erzeugerwärmeabgabe.....	28
4.4.4 Kombinierte Wärmeerzeugung.....	31
5 Nutzwärmebedarf.....	33
5.1 Allgemeines .....	33
5.2 Zulufttemperatur $\theta_{V,mech}$ , $m_{th}$ .....	33
5.2.1 Abluftsysteme .....	33
5.2.2 Zu- und Abluftsysteme.....	34
5.2.3 Zuluftsysteme.....	40
5.2.4 Luftheizungsanlagen .....	41
5.3 Mittlerer Anlagenluftwechsel $n_{mech}$ .....	41
5.3.1 Abluftsysteme .....	41
5.3.2 Zu- und Abluftsysteme.....	41
5.3.3 Zuluftsysteme.....	43
5.3.4 Luftheizungsanlagen .....	44
6 Übergabe.....	44
6.1 Allgemeines .....	44
6.2 Wärmeverluste Lüftung $Q_{rv,ce}$ .....	45
6.3 Hilfsenergieaufwand Lüftung $W_{rv,ce}$ .....	46
6.4 Wärmeverluste Kühlung $Q_{rc,ce}$ .....	47
6.5 Hilfsenergieaufwand Kühlung $W_{rc,ce}$ .....	48
7 Verteilung.....	49
7.1 Allgemeines .....	49
7.2 Wärmeverluste Lüftung $Q_{rv,d}$ und unregelmäßige Wärmeeinträge Lüftung $Q_{I,rv,d}$ .....	50
7.3 Hilfsenergieaufwand Lüftung $W_{rv,d}$ .....	53
7.4 Wärmeverluste Kühlung $Q_{rc,d}$ und unregelmäßige Wärmeeinträge Kühlung $Q_{I,rc,d}$ .....	54
7.5 Hilfsenergieaufwand Kühlung $W_{rc,d}$ .....	56
8 Speicherung.....	57

8.1	Allgemeines .....	57
8.2	Wärmeverluste Lüftung $Q_{rv,s}$ und unregelmäßige Wärmeeinträge Lüftung $Q_{l,rv,s}$ .....	57
8.3	Hilfsenergieaufwand Lüftung $W_{rv,s}$ .....	59
	Wärmeverluste Kühlung $Q_{rc,s}$ und unregelmäßige Wärmeeinträge Kühlung $Q_{l,rc,s}$ .....	60
8.4	60	
8.5	Hilfsenergieaufwand Kühlung $W_{rc,s}$ .....	60
9	Erzeugung .....	60
9.1	Allgemeines .....	60
9.2	Wärmeverluste $Q_{rv,g}$ und unregelmäßige Wärmeeinträge $Q_{l,rv,g}$ .....	61
9.3	Hilfsenergieaufwand $W_{rv,g}$ .....	63
9.4	Erzeugerwärmeabgabe $Q_{rv,outg}$ .....	70
9.4.1	Allgemeines .....	70
9.4.2	Lüftungssysteme ohne Wärmerückgewinnung .....	70
9.4.3	Lüftungssysteme mit Abluft-Zuluft-Wärmeübertrager und/oder regenerativer Luftvorwärmung .....	71
9.4.4	Abluft-Wärmepumpen .....	71
9.4.5	Luftheizungsanlagen .....	98
9.5	Wärmeaufnahme durch Wärmerückgewinnung und regenerative Luftvorwärmung $Q_{rv,reg}$ .....	99
9.5.1	Allgemeines .....	99
9.5.2	Lüftungssysteme ohne Wärmerückgewinnung B.1 .....	99
9.5.3	Lüftungssysteme mit Abluft-Zuluft-Wärmeübertrager und/oder regenerativer Luftvorwärmung .....	100
9.5.4	Abluft-Wärmepumpen .....	101
9.5.5	Luftheizungsanlagen .....	101
9.6	Wärmeverluste Kühlung $Q_{rc,g}$ und unregelmäßige Wärmeeinträge Kühlung $Q_{l,rc,g}$ .....	101
	Hilfsenergieaufwand Kühlung $W_{rc,g}$ .....	102
9.7	102	
9.8	Erzeugerkälteabgabe $Q_{rc,outg}$ .....	105
9.9	Endenergiebedarf Kälteerzeugung .....	108
9.9.1	Endenergiebedarf Kompressionskältemaschinen .....	108
9.9.2	Erzeugernutzenergie Wärmeversorgung Ab- und Adsorptionskältemaschinen .....	111
9.9.3	Endenergie Rückkühlung .....	113
9.9.4	Nicht elektrischer Energieanteil Kälteerzeugung .....	113
	Anhang A (normativ) Lüftungssysteme .....	114
A.1	Abluftsysteme .....	114
A.1.1	Abluftsysteme ohne Wärmerückgewinnung .....	114
A.1.2	Abluftsysteme mit Abluft-Wasser-Wärmepumpe .....	116
A.2	Zu- und Abluftsysteme .....	117
A.2.1	Zu- und Abluftsysteme ohne Wärmerückgewinnung .....	117
A.2.2	Zu- und Abluftsysteme mit Abluft-Zuluft-Wärmeübertrager .....	118
A.2.3	Zu- und Abluftsysteme mit Abluft-Zuluft-Wärmepumpe, ohne und mit Wärmeübertrager ..	120
A.2.4	Zu- und Abluftsysteme mit Abluft-Wasser-Wärmepumpe und mit Wärmeübertrager .....	121
A.2.5	Zu- und Abluftsysteme mit Abluft-Zuluft/Wasser-Wärmepumpe und Wärmeübertrager .....	122
A.3	Zuluftsysteme .....	123
A.3.1	Zuluftsysteme ohne Luftvorwärmung .....	123
A.3.2	Zuluftsysteme mit regenerativer Luftvorwärmung .....	125
A.4	Luftheizungsanlagen .....	126
A.4.1	Mit Abluft-Zuluft-Wärmepumpe, ohne und mit Wärmeübertrager, ohne Umluft .....	126
A.4.2	Mit Wärmeübertrager, mit Umluft .....	127
	Anhang B (normativ) Ankühl- und Teillastfaktoren .....	128