

DIN V 18599-1

DIN

ICS 91.140.01

Ersatz für
DIN V 18599-1:2005-07**Vornorm**

**Energetische Bewertung von Gebäuden –
Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung,
Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung –
Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und
Bewertung der Energieträger**

Energy efficiency of buildings –

Calculation of the net, final and primary energy demand for heating, cooling, ventilation,
domestic hot water and lighting –Part 1: General balancing procedures, terms and definitions, zoning and evaluation of
energy sources

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 1: Méthodes générales pour l'établissement des bilans thermiques, termes et
définitions, zonage et évaluation des sources d'énergie

Gesamtumfang 66 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN
Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN
Normenausschuss Lichttechnik (FNL) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	5
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe, Symbole und Einheiten.....	11
3.1 Begriffe.....	11
3.2 Symbole, Einheiten, Indizes	15
4 Verknüpfung der Teile der Vornormenreihe DIN V 18599	20
4.1 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Vornormenreihe DIN V 18599	20
4.2 Ausgangsgrößen für andere Teile der Vornormenreihe DIN V 18599.....	22
5 Energetische Bilanzierung	23
5.1 Allgemeines.....	23
5.2 Anforderungen an die Bilanzierung	23
5.2.1 Zonierung des Gebäudes	23
5.2.2 Bestimmung der Nutzenergien je Zone.....	23
5.2.3 Bestimmung der Nutzenergie für Heizung und Kühlung iterativ	23
5.2.4 Bestimmung der technischen Verluste, der End- und Primärenergien	24
5.2.5 Zeitschritte	24
5.3 Bilanzierung der Nutzenergie	25
5.3.1 Allgemeines.....	25
5.3.2 Nutzenergie für Beleuchtung.....	25
5.3.3 Nutzenergie für Wärme und Kälte	26
5.3.3.1 Bestimmung aller Wärmequellen und -senken.....	26
5.3.3.2 Berechnung der Nutzenergie für Wärme und Kälte.....	28
5.3.4 Nutzenergie der Luftaufbereitung und Wohnungslüftung	29
5.3.5 Nutzenergie für Trinkwarmwasser	30
5.4 Bilanzierung der Verluste für Übergabe, Verteilung und Speicherung	31
5.4.1 Beleuchtung	31
5.4.2 Heizung (Heizsystem und RLT-Heizfunktion)	31
5.4.2.1 Erzeugernutzwärmeabgabe an das Heizsystem.....	31
5.4.2.2 Erzeugernutzwärmeabgabe für die RLT-Heizfunktion.....	32
5.4.2.3 Innere Wärmequellen der Heizung	32
5.4.3 Kühlung (Kühlsystem und RLT-Kühlfunktion)	32
5.4.3.1 Erzeugernutzkälteabgabe an das Kühlsystem	32
5.4.3.2 Erzeugernutzkälteabgabe für die RLT-Kühlfunktion	33
5.4.3.3 Innere Wärmesenken der Kühlung.....	33
5.4.4 Befeuchtung in raumluftechnischen Anlagen.....	33
5.4.4.1 Erzeugernutzwärmeabgabe für die Dampfversorgung der RLT-Anlage.....	33
5.4.4.2 Innere Wärmequellen der Dampfversorgung.....	34
5.4.5 Wohnungslüftung	34
5.4.5.1 Erzeugernutzwärmeabgabe an das Wohnungslüftungssystem	34
5.4.5.2 Innere Wärmequellen des Wohnungslüftungssystems.....	34
5.4.6 Trinkwarmwasserbereitung	34
5.4.6.1 Erzeugernutzwärmeabgabe für die Trinkwarmwasserbereitung	35
5.4.6.2 Innere Wärmequellen der Trinkwarmwasserbereitung	35
5.4.7 Weitere Prozesswärme oder -kälte.....	35
5.5 Bilanzierung der Endenergie	35
5.5.1 Endenergie für Beleuchtung.....	35
5.5.2 Endenergie für Wärme und Kälte und Verluste der Erzeugung	35
5.5.2.1 Einzelnes technisches Gewerk und ein Erzeuger	36
5.5.2.2 Einzelnes technisches Gewerk mit mehreren Erzeugern.....	38
5.5.2.3 Mehrere technische Gewerke mit einem oder mehreren Erzeugern.....	38

5.5.3	Endenergie der Hilfsenergien	38
5.5.4	Endenergie je nach Energieträger	39
5.6	Primärenergiebewertung	40
6	Zonierung von Gebäuden	41
6.1	Allgemeine Beschreibung	42
6.2	Bildung von Zonen	43
6.2.1	Schritt 1 der Zonierung: Bildung von Bereichen gleicher Nutzung	43
6.2.2	Schritt 2 der Zonierung: Anwendung von zusätzliche Zonenteilungskriterien	44
6.3	Versorgungsbereiche	46
6.4	Ermittlung von Kenngrößen	46
7	Verrechnung von Bilanzanteilen	46
7.1	Allgemeine Hinweise	47
7.2	Verrechnungsregeln	48
7.2.1	Fall 1: Versorgungsbereich und Zone sind identisch	48
7.2.2	Fall 2: Mehrere Versorgungsbereiche je Zone	48
7.2.3	Fall 3: Mehrere Zonen je Versorgungsbereich	49
8	Bestimmung von Systemgrenzen, Flächen und Volumina	50
8.1	Bezugsmaße der wärmeübertragenden Umfassungsfläche und des Bruttovolumens	50
8.1.1	Grundrisse (Maße in horizontaler Richtung)	50
8.1.2	Gebäudeschnitte (Maße in vertikaler Richtung)	51
8.2	Weitere Bezugsmaße	51
8.2.1	Energiebezugsfläche	51
8.2.2	Geschosshöhe	52
8.2.3	Luftvolumen	52
8.2.4	Charakteristische Länge und Breite	52
8.3	Eingangsgößen für die Bilanz	52
9	Vorgehensweise bei der Bilanzierung	53
9.1	Allgemeiner Fall	53
9.2	Wohngebäude	55
9.3	Genauigkeit der Berechnung	57
Anhang A (normativ) Primärenergiefaktoren		58
A.1	Allgemeines	58
A.2	Randbedingungen für Standardwerte	58
A.3	Ermittlung des Primärenergiefaktors bei Nah- und Fernwärmesystemen	59
Anhang B (normativ) Umrechnung des Energieinhalts von Energieträgern		62
B.1	Standardwerte	62
B.2	Abweichung von Standardwerten	62
Anhang C (normativ) Festlegungen zum Berechnungsverfahren bei kombinierter		
Wärmeerzeugung		63
C.1	Allgemeines	63
C.2	Ermittlung der Leistung	63
C.3	Weitere Festlegungen zu ausgewählten Wärmeerzeugern	63
Literaturhinweise		66