

# DIN/TS 18599-1:2025-10 (D)

## 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

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	6
Einleitung .....	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Indizes .....	11
3.1 Begriffe .....	11
3.2 Symbole, Einheiten und Indizes.....	17
4 Verknüpfung der Teile der Reihe DIN/TS 18599.....	24
4.1 Allgemeines.....	24
4.2 Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Reihe DIN/TS 18599.....	24
4.3 Ausgangsgrößen für andere Teile der Reihe DIN/TS 18599.....	27
5 Energetische Bilanzierung .....	28
5.1 Allgemeines.....	28
5.2 Anforderungen an die Bilanzierung.....	28
5.2.1 Allgemeines.....	28
5.2.2 Zonierung des Gebäudes.....	29
5.2.3 Bestimmung der Nutzenergien je Zone.....	29
5.2.4 Bestimmung der Nutzenergien für Heizung und Kühlung iterativ .....	29
5.2.5 Bestimmung der technischen Verluste, der End- und Primärenergien.....	29
5.2.6 Zeitschritte .....	30
5.2.7 Bezogene Größen .....	30
5.3 Bilanzierung des Nutzenergiebedarfs .....	31
5.3.1 Allgemeines.....	31
5.3.2 Nutzenergiebedarf der Beleuchtung.....	31
5.3.3 Nutzenergiebedarf für Wärme und Kälte .....	32
5.3.4 Nutzenergiebedarf der Luftaufbereitung und Wohnungslüftung .....	36
5.3.5 Nutzenergiebedarf für Trinkwarmwasser.....	37
5.4 Bilanzierung der Verluste für Übergabe, Verteilung und Speicherung.....	37
5.4.1 Allgemeines.....	37
5.4.2 Beleuchtung .....	38
5.4.3 Heizung (Heizsystem und RLT-Heizfunktion) .....	38
5.4.4 Kühlung (Kühlsystem und RLT-Kühlfunktion).....	39
5.4.5 Befeuchtung in raumlufttechnischen Anlagen.....	41
5.4.6 Wohnungslüftung.....	41
5.4.7 Wohnungskühlung.....	42
5.4.8 Trinkwarmwasserbereitung .....	43
5.4.9 Weitere Prozesswärme oder -kälte.....	44
5.5 Bilanzierung des Endenergiebedarfs.....	44
5.5.1 Allgemeines.....	44
5.5.2 Endenergiebedarf für Wärme und Kälte und Verluste der Erzeugung.....	45
5.5.3 Endenergiebedarf für Beleuchtung .....	48
5.5.4 Endenergiebedarf der Hilfsenergieaufwände.....	48

5.5.5	Endenergiebedarf für elektrische Nutzeranwendungen.....	49
5.5.6	Endenergiebedarf für erzeugten Strom.....	49
5.5.7	Endenergiebilanzierung des Gebäudes.....	50
5.6	Primärenergiebewertung.....	53
5.6.1	Primärenergiebewertung der von außen zugeführten Energieträger .....	53
5.6.2	Primärenergiebewertung der nach außen abgegebenen Energieträger.....	53
5.6.3	Zusammengefasste Primärenergiebewertung .....	54
5.7	Bewertung der CO <sub>2</sub> -äquivalenten Emissionen.....	54
6	Zonierung von Gebäuden.....	55
6.1	Allgemeines.....	55
6.2	Allgemeine Beschreibung.....	56
6.2.1	Zone .....	56
6.2.2	Konditionierte Zone, thermisch konditionierte Zone.....	56
6.2.3	Nicht konditionierte Zone, thermisch nicht konditionierte Zone .....	57
6.2.4	Versorgungsbereich .....	57
6.3	Bildung von Zonen .....	57
6.3.1	Allgemeines.....	57
6.3.2	Schritt 1 der Zonierung: Bildung von Bereichen gleicher Nutzung .....	57
6.3.3	Schritt 2 der Zonierung: Anwendung von zusätzlichen Zonenteilungskriterien .....	58
6.3.4	Schritt 3 der Zonierung: Zusammenfassung geringer Flächenanteile .....	61
6.4	Versorgungsbereiche.....	62
7	Verrechnung von Bilanzanteilen.....	62
7.1	Allgemeines.....	62
7.2	Verrechnungsregeln.....	64
7.2.1	Allgemeines.....	64
7.2.2	Fall 1: Versorgungsbereich und Zone sind identisch.....	64
7.2.3	Fall 2: Mehrere Versorgungsbereiche je Zone .....	65
7.2.4	Fall 3: Mehrere Zonen je Versorgungsbereich.....	65
7.2.5	Aufteilung von Jahreswerten auf Monatswerte.....	66
8	Bestimmung von Bezugsmaßen, Flächen und Volumina .....	67
8.1	Bezugsmaße der wärmeübertragenden Umfassungsfläche und des Bruttovolumens .....	67
8.1.1	Grundrisse (Maße in horizontaler Richtung) .....	67
8.1.2	Gebäudeschnitte (Maße in vertikaler Richtung) .....	68
8.1.3	Fenster- und Rollladenmaße.....	69
8.1.4	Bruttovolumen.....	69
8.2	Weitere Bezugsgrößen .....	69
8.2.1	Bezugsfläche .....	69
8.2.2	Nettoraumvolumen und lichte Raumhöhe.....	71
8.2.3	Geschosshöhe und Geschoszahl.....	71
8.2.4	Charakteristische Länge und Breite.....	72
8.3	Eingangsgrößen für die Bilanz.....	75
9	Vorgehensweise bei der Bilanzierung.....	76
9.1	Allgemeines.....	76
9.2	Allgemeiner Fall.....	76
9.3	Wohngebäude.....	79
Anhang A (normativ) Primärenergiefaktoren und CO <sub>2</sub> -Äquivalente.....		83
A.1	Allgemeines.....	83
A.2	Randbedingungen für Standardwerte.....	83
A.3	Ermittlung des Primärenergiefaktors und CO <sub>2</sub> -Äquivalentes bei Stoffgemischen .....	85
A.4	Ermittlung des Primärenergiefaktors bzw. des CO <sub>2</sub> -Äquivalentes bei externer Wärme/Kältelieferung.....	86
A.4.1	Allgemein .....	86
A.4.2	Netzverluste von Wärmeleitungen.....	87
A.4.3	Abgrenzungen und Ansätze für die Berücksichtigung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ....	88
A.4.4	Übertragung auf CO <sub>2</sub> -Äquivalente.....	89

A.5	Sonderfälle .....	89
A.5.1	Allgemeines .....	89
A.5.2	Power-to-Heat-Nutzung von öffentlich bezogenem sonst abzuregelndem erneuerbarem Strom .....	89
Anhang B (normativ) Umrechnung des Energieinhalts von Energieträgern .....		91
B.1	Standardwerte .....	91
B.2	Abweichung von Standardwerten .....	91
Anhang C (informativ) Begriffserläuterungen im Vergleich zu DIN EN ISO 52000-1 .....		92
Anhang D (normativ) Vereinfachungen bei der Flächenermittlung .....		95
D.1	Allgemeines .....	95
D.2	Zonierung .....	95
D.3	Pauschalierte Zuweisung der wärmeübertragenden Umfassungsflächen .....	95
D.3.1	Ermittlung der wärmeübertragenden Umfassungsflächen der thermisch gleichartig konditionierten Zonen .....	95
D.3.2	Zuweisung der wärmeübertragenden Umfassungsflächen der thermisch gleichartig konditionierten Zonen .....	96
D.4	Vereinfachte Ermittlung von tageslichtversorgten Bereichen .....	97
Anhang E (normativ) Alternative Darstellung der Endenergiebilanz .....		98
E.1	Bildung von Aufwandszahlen .....	98
E.2	Bilanzdarstellung mit Aufwandszahlen .....	99
E.3	Gemischte Bilanzdarstellung .....	100
Anhang F (informativ) Erläuterungen und Ergänzungen zur Endenergiebilanz .....		102
F.1	Beispielhafte Energieflussbilder für verschiedene Erzeuger .....	102
F.2	Weitere Endenergiebilanzen .....	105
F.2.1	Gesamter Endenergiebedarf nach Energieträger .....	105
F.2.2	Produzierter Endenergiebedarf nach Energieträger .....	106
F.3	Weitere abgeleitete Kennwerte .....	107
F.3.1	Selbstnutzungsanteil der produzierten Endenergiebedarfe $\alpha_{f,use}$ .....	107
F.3.2	Rückspeiseanteil der produzierten Endenergiebedarfe $\alpha_{f,out}$ .....	108
F.3.3	Eigenversorgungsanteil $\alpha_{f,self}$ .....	108
F.3.4	Fremdversorgungsanteil $\alpha_{f,in}$ .....	109
Literaturhinweise .....		110

## Bilder

Bild 1	— Übersicht über die Teile von DIN/TS 18599 .....	8
Bild 2	— Inhalt und Umfang von DIN/TS 18599-1 (schematisch) .....	10
Bild 3	— Schema der Indizierung .....	21
Bild 4	— Bilanzierung des Endenergiebedarfs .....	45
Bild 5	— Beispielablauf einer Zonierung .....	56
Bild 6	— Beispielgebäude zur Verrechnung .....	64
Bild 7	— Maßbezüge im Grundriss .....	68
Bild 8	— Maßbezüge im Schnitt .....	69
Bild 9	— Beispiel 1: Charakteristische Länge und Breite .....	73

<b>Bild 10 — Beispiel 2: Charakteristische Länge und Breite</b> .....	<b>74</b>
<b>Bild 11 — Verknüpfung der Bilanz nach der Reihe DIN/TS 18599 — Allgemeiner Fall</b> .....	<b>77</b>
<b>Bild 12 — Verknüpfung der Bilanz nach der Reihe DIN/TS 18599 — Wohngebäude</b> .....	<b>80</b>
<b>Bild A.1 — Bilanzierungsmethode für externe Wärme/Kältelieferung</b> .....	<b>86</b>
<b>Bild F.1 — Kessel, Elektroerzeuger, Nah-Fernwärme, Fernkälte</b> .....	<b>102</b>
<b>Bild F.2 — Wärmepumpe</b> .....	<b>102</b>
<b>Bild F.3 — Solarthermie, Nutzung von Abwärme, die innerhalb des Bilanzraums anfällt</b> .....	<b>103</b>
<b>Bild F.4 — Kältemaschine</b> .....	<b>103</b>
<b>Bild F.5 — BHKW (Verfahren A)</b> .....	<b>104</b>
<b>Bild F.6 — BHKW (Verfahren B)</b> .....	<b>104</b>
<b>Bild F.7 — Photovoltaik, Windkraft (mit Eigennutzung)</b> .....	<b>104</b>
<b>Bild F.8 — Photovoltaik, Windkraft (ohne Eigennutzung)</b> .....	<b>105</b>
<b>Bild F.9 — Beleuchtung, Anwenderstrom, Hilfsenergieaufwand</b> .....	<b>105</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Symbole und Einheiten</b> .....	<b>18</b>
<b>Tabelle 2 — Indizes</b> .....	<b>18</b>
<b>Tabelle 3 — Systematik der Indizierung und Bezeichnung</b> .....	<b>22</b>
<b>Tabelle 4 — Eingangsgrößen aus anderen Teilen der Reihe DIN/TS 18599</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabelle 5 — Ausgangsgrößen für andere Teile der Reihe DIN/TS 18599</b> .....	<b>27</b>
<b>Tabelle 6 — Wärmequellen und Wärmesenken</b> .....	<b>33</b>
<b>Tabelle 7 — Zusätzliche Zonenteilungskriterien</b> .....	<b>59</b>
<b>Tabelle 8 — Zonenteilungskriterien für die kältetechnische Bilanzierung</b> .....	<b>60</b>
<b>Tabelle 9 — Geometrische Faktoren zur Bestimmung von charakteristischen Maßen</b> .....	<b>75</b>
<b>Tabelle A.1 — Primärenergiefaktoren und CO<sub>2</sub>-Äquivalente<sup>a</sup></b> .....	<b>83</b>
<b>Tabelle B.1 — Energieträgerabhängige Umrechnungsfaktoren</b> .....	<b>91</b>
<b>Tabelle C.1 — Begriffserläuterungen im Vergleich zur DIN EN ISO 52000-1</b> .....	<b>92</b>