

DIN EN 15316-2-1:2007-10 (D)

Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen - Teil 2-1: Wärmeübergabesysteme für die Raumheizung; Deutsche Fassung EN 15316-2-1:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole und Einheiten	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Einheiten.....	9
4 Beziehung zu anderen EPBD-Normen	10
5 Kurzbeschreibung des Verfahrens.....	11
5.1 Energieberechnung.....	11
5.2 Für die Wärmeübergabe erforderliche Wärmeenergie	11
5.3 Hilfsenergie $W_{em,aux}$	12
5.4 Rückgewinnbare Systemwärmeverluste $Q_{em,ls,rbl}$ und nicht rückgewinnbare Systemwärmeverluste $Q_{em,ls,nrbl}$	12
5.5 Heizlast für die Raumheizung, Wärmeanforderung des Gebäudes Q_H	12
5.6 Systemwärmeverluste $Q_{em,ls}$	13
5.7 Berechnungszeiträume.....	13
5.8 Aufteilung oder Verzweigung des Raumheizsystems.....	13
6 Energieberechnung für ein Wärmeübergabesystem.....	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Wärmeverlust aufgrund ungleichmäßiger Temperaturverteilung.....	14
6.3 Wärmeverlust durch eingebettete Flächenheizvorrichtungen	15
6.4 Wärmeverlust durch die Regelung der Innenraumtemperatur	15
6.5 Hilfsenergie, $W_{em,aux}$	16
7 Empfohlene Berechnungsverfahren	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Verfahren unter Einbeziehung von Wirkungsgraden	17
7.3 Verfahren unter Einbeziehung des äquivalenten Anstiegs der Innentemperatur	18
Anhang A (informativ) Energieverluste des Wärmeübergabesystems basierend auf der deutschen Vorschrift DIN V 18599.....	19
A.1 Wärmeübergabe	19
A.2 Wirkungsgrade für frei im Raum angeordnete Heizflächen (Heizkörper); Raumhöhen ≤ 4 m.....	21
A.3 Wirkungsgrade von in Bauteile integrierten Heizflächen (Flächenheizungen) (Raumhöhen ≤ 4 m)	23
A.4 Wirkungsgrade für elektrische Heizung (Raumhöhen ≤ 4 m).....	25
A.5 Wirkungsgrade für Luftheizung (Be- und Entlüftungssysteme für den Nichtwohnungsbau) (Raumhöhen ≤ 4 m)	26
A.6 Wirkungsgrade für Räume mit einer Höhe ≥ 4 m (Gebäude mit großen Innenräumen).....	27
A.7 Wirkungsgrade für Räume mit einer Höhe > 10 m.....	28
Anhang B (informativ) Äquivalenter Anstieg der Innentemperatur – basierend auf der französischen Vorschrift RT2005	30

B.1	Allgemeines	30
B.2	Zonen	30
B.3	Räumliche Schwankung der Temperatur aufgrund von Schichtung	30
B.4	Schwankung der Temperatur aufgrund der Regelung	31
Anhang C	(informativ) Hilfsenergie	33
C.1	Allgemeines	33
C.2	Gebäude mit großen Innenräumen ($h > 4$ m)	34
	Literaturhinweise	36