

# DIN EN 15316-4-8:2011-05 (D)

## Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung des Endenergiebedarfs und des Nutzungsgrades von Anlagen - Teil 4-8: Wärmeerzeugung von Warmluft- und Strahlungsheizsystemen; Deutsche Fassung EN 15316-4-8:2011

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe, Symbole und Einheiten .....	6
3.1 Begriffe .....	6
3.2 Symbole und Einheiten .....	10
4 Kurzbeschreibung des Verfahrens .....	11
4.1 Wärmebilanz des Teilsystems Wärmeerzeugung, einschließlich ihrer Regelung .....	11
4.1.1 Zu berücksichtigende physikalische Faktoren .....	11
4.1.2 Berechnungsstruktur (Eingabe- und Ausgabedaten) .....	12
4.2 Für die Wärmeerzeugung benötigte Wärmeenergie .....	14
4.3 Hilfsenergie Wgen .....	14
4.4 Rückgewinnbare, zurück gewonnene und nicht rückgewinnbare Wärmeverluste .....	14
4.5 Berechnungsschritte .....	15
5 Berechnung für das Erzeugungssystem .....	15
5.1 Kurzbeschreibung des Verfahrens .....	15
5.2 Lastfaktor .....	18
5.3 Spezifische Wärmeverluste .....	18
5.3.1 Allgemeines .....	18
5.3.2 Wärmeverluste durch die Abgasanlage bei Brennerbetrieb (ch,on) .....	18
5.3.3 Wärmeverluste induziert durch Entlüftung des Gebäudes (vent) .....	19
5.3.4 Verluste durch die Verkleidung des Erzeugers (gen,env) .....	20
5.3.5 Zündflammenverluste (plt) .....	20
5.3.6 Wärmerückgewinnung aus der Kondensation (cond) .....	20
5.4 Gesamtwärmeverluste .....	21
5.4.1 Verluste bei Brennerbetrieb (on) .....	21
5.4.2 Verluste bei ausgeschaltetem Brenner (off) .....	21
5.5 Hilfsenergie .....	21
5.5.1 Hilfsenergie bezogen auf die Einschaltdauer des Brenners .....	21
5.5.2 Hilfsenergie zusätzlicher (dem Brenner nachgeschalteter) Geräte .....	22
5.6 Berechnungsverfahren .....	22
5.6.1 Berechnungsverfahren für einstufige Erzeuger .....	22
5.6.2 Berechnungsverfahren für modulierende oder mehrstufige Erzeuger .....	23
Anhang A (informativ) Vorgabewerte .....	27
A.1 Vorgabewerte für ch,on .....	27
A.2 Vorgabewerte für vent .....	29
A.3 Vorgabewerte für gen,env .....	29
A.4 Vorgabewerte für plt .....	30
A.5 Vorgabewerte für cond .....	31
A.6 Vorgabewerte für die Hilfsenergie .....	31

<b>Anhang B (informativ) Anwendungsbeispiele für die Berechnungen .....</b>	<b>32</b>
<b>B.1 Rechenbeispiel 1 - Dunkelstrahler-Heizsystem .....</b>	<b>32</b>
<b>B.2 Rechenbeispiel 2 -- Hellstrahler-Heizsystem .....</b>	<b>34</b>
<b>B.3 Rechenbeispiel 3 -- Kondensierendes Warmluftheizsystem .....</b>	<b>35</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>38</b>