

# DIN EN 12828:2003-06 (D)

## Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen; Deutsche Fassung EN 12828:2003

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	6
4 Auslegung von Heizungsanlagen .....	8
4.1 Vorausgehende Informationen für die Auslegung .....	8
4.2 Wärmeerzeugung .....	9
4.2.1 Allgemeines .....	9
4.2.2 Auslegung .....	9
4.3 Wärmeverteilung .....	10
4.3.1 Allgemeines .....	10
4.3.2 Planungsgrundlagen .....	10
4.4 Wärmeabgabe .....	12
4.4.1 Allgemeines .....	12
4.4.2 Auslegung .....	12
4.4.3 Anordnung .....	12
4.4.4 Thermische Behaglichkeit .....	13
4.4.5 Oberflächentemperaturen .....	13
4.5 Regelung .....	13
4.5.1 Allgemeines .....	13
4.5.2 Klassifizierung .....	13
4.5.3 Zentrale Regelung .....	14
4.5.4 Zonenregelung .....	14
4.5.5 Raumregelung .....	14
4.5.6 Zeitabhängige Regelung .....	15
4.6 Sicherheitstechnische Einrichtungen .....	15
4.6.1 Allgemeines .....	15
4.6.2 Einrichtungen für geschlossene Anlagen .....	16
4.6.3 Einrichtungen für offene Heizungsanlagen .....	18
4.7 Betriebliche Anforderungen .....	19
4.7.1 Allgemeines .....	19
4.7.2 Einrichtungen zur Überwachung der Betriebsbedingungen .....	20
4.7.3 Temperaturregler .....	20
4.7.4 Druckhalteeinrichtung .....	20
4.7.5 Wasserstandsausgleich .....	20
4.8 Wärmedämmung .....	20
4.8.1 Allgemeines .....	20
4.8.2 Unerwünschte Wärmeverluste .....	21
4.8.3 Schädliche Auswirkungen von zu hohen Temperaturen .....	22
4.8.4 Frostschutz .....	22
5 Bedienungs- und Wartungsanleitung .....	22
6 Einbau und Abnahme .....	22
Anhang A (informativ) Klassifizierung der Regelanlagen .....	23

<b>A.1</b>	<b>Klassifizierung der Regelanlagen .....</b>	<b>23</b>
<b>A.1.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>23</b>
<b>A.1.2</b>	<b>Anforderungsniveaus des Heizsystems .....</b>	<b>23</b>
<b>A.1.3</b>	<b>Leistungsmaßstäbe der Regelung .....</b>	<b>23</b>
<b>A.1.4</b>	<b>Klassifikationstabelle der Regelsysteme .....</b>	<b>23</b>
<b>A.2</b>	<b>Beispiele für die Klassifikation von Regelungsanlagen .....</b>	<b>24</b>
<b>A.2.1</b>	<b>Raumregelung mit manueller Funktion .....</b>	<b>24</b>
<b>A.2.2</b>	<b>Raumregelung mit zentraler automatischer Regelung .....</b>	<b>25</b>
<b>A.2.3</b>	<b>Automatische Regelung, zentral gesteuert .....</b>	<b>26</b>
<b>A.2.4</b>	<b>Automatische Raumregelung mit automatischer Regelung von Zonen .....</b>	<b>27</b>
<b>A.2.5</b>	<b>Automatische Raumregelung mit automatischer zentraler und zentraler optimierender Regelung .....</b>	<b>28</b>
<b>Anhang B (informativ) Thermische Behaglichkeit .....</b>		<b>29</b>
<b>Anhang C (informativ) Wärmedämmung .....</b>		<b>31</b>
<b>Anhang D (informativ) Hinweise für die Auslegung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen (geschlossene Systeme) .....</b>		<b>33</b>
<b>D.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>33</b>
<b>D.2</b>	<b>Berechnung der Größe des Ausdehnungsgefäßes .....</b>	<b>34</b>
<b>Anhang ZA (informativ) A-Abweichung .....</b>		<b>38</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>39</b>