

# DIN EN 12828:2014-07 (D)

## Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen; Deutsche Fassung EN 12828:2012+A1:2014

---

| Inhalt   | Seite |
|--|-------|
| Vorwort .....  | 4     |
| Einleitung .....   | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                     | 6     |
| 3 Begriffe und Symbole .....                                       | 7     |
| 3.1 Begriffe .....   | 7     |
| 3.2 Symbole.....   | 10    |
| 4 Anforderungen an die Anlagenplanung.....                         | 13    |
| 4.1 Vorausgehende Informationen für die Planung .....              | 13    |
| 4.2 Wärmeerzeugung .....   | 14    |
| 4.2.1 Allgemeines .....  | 14    |
| 4.2.2 Auslegung .....  | 14    |
| 4.3 Wärmeverteilung .....  | 15    |
| 4.3.1 Allgemeines .....  | 15    |
| 4.3.2 Planungskriterien .....                                      | 15    |
| 4.4 Wärmeabgabe .....  | 17    |
| 4.4.1 Allgemeines .....  | 17    |
| 4.4.2 Auslegung .....  | 17    |
| 4.4.3 Anordnung .....  | 17    |
| 4.4.4 Thermische Umgebung.....                                     | 17    |
| 4.4.5 Oberflächentemperaturen .....                                | 18    |
| 4.5 Regelung .....   | 18    |
| 4.5.1 Allgemeines .....  | 18    |
| 4.5.2 Klassifizierung .....  | 18    |
| 4.5.3 Zentrale Regelung .....                                      | 19    |
| 4.5.4 Zonenregelung.....   | 19    |
| 4.5.5 Raumregelung .....   | 19    |
| 4.5.6 Zeitabhängige Regelung.....                                  | 20    |
| 4.6 Sicherheitstechnische Einrichtungen .....                      | 20    |
| 4.6.1 Allgemeines .....  | 20    |
| 4.6.2 Einrichtungen für geschlossene Anlagen .....                 | 21    |
| 4.6.3 Erforderliche Einrichtungen für offene Heizungsanlagen ..... | 23    |
| 4.7 Betriebliche Anforderungen .....                               | 25    |
| 4.7.1 Allgemeines .....  | 25    |
| 4.7.2 Einrichtungen zur Überwachung der Betriebsbedingungen .....  | 25    |
| 4.7.3 Temperaturregler.....  | 25    |
| 4.7.4 Druckhaltekontrollleinrichtung .....                         | 25    |
| 4.7.5 Wasserstandsausgleich .....                                  | 25    |
| 4.8 Wärmedämmung .....   | 25    |
| 4.8.1 Allgemeines .....  | 25    |
| 4.8.2 Unerwünschte Wärmeverluste.....                              | 26    |
| 4.8.3 Schädliche Auswirkungen zu hoher Temperaturen .....          | 27    |
| 4.8.4 Frostschutz .....  | 27    |
| 5 Betriebs- und Wartungsanleitung.....                             | 27    |
| 6 Einbau und Abnahme.....  | 27    |
| Anhang A (informativ) Klassifizierung der Regelungsarten.....      | 28    |
| A.1 Klassifizierung der Regelungsarten .....                       | 28    |

|   |   |    |
|---|---|----|
| A.1.1   | Allgemeines.....  | 28 |
| A.1.2   | System-Ebene der Heizungsregelanlage .....  | 28 |
| A.1.3   | Funktionale Ebenen der Regelung.....  | 28 |
| A.1.4   | Klassifizierung der Regelanlagen .....  | 29 |
| A.2   | Beispiele für die Klassifizierung von Regelanlagen .....  | 29 |
| A.2.1   | Raumregelung mit manueller Funktion.....  | 29 |
| A.2.2   | Raumregelung mit manueller Funktion und zentrale Regelung mit automatischer Funktion.....                     | 30 |
| A.2.3   | Raumregelung mit automatischer Funktion und zentrale Regelung mit automatischer Funktion.....                 | 31 |
| A.2.4   | Raumregelung mit automatischer Funktion und automatische Zonenregelung .....                                  | 32 |
| A.2.5   | Raumregelung mit automatischer Funktion und zentrale Regelung mit automatischer Funktion und Optimierung..... | 32 |
| Anhang B (informativ) Thermische Umgebung.....  |   | 34 |
| Anhang C (informativ) Wärmedämmung.....   |   | 36 |
| Anhang D (informativ) Hinweise für die Auslegung von Membran Druckausdehnungsgefäßen und Druckhaltesystemen (geschlossene Systeme)..... |   | 39 |
| D.1   | Allgemeines.....  | 39 |
| D.2   | Berechnung der Größe des Ausdehnungsgefäßes.....  | 41 |
| Anhang E (informativ) Sicherheitsventile für Heizungsanlagen.....   |   | 43 |
| E.1   | Klassifizierung .....   | 43 |
| E.2   | Allgemeine Anforderungen.....   | 43 |
| E.2.1   | Allgemeines.....  | 43 |
| E.2.2   | Werkstoffe .....  | 43 |
| E.2.3   | Schutz gegen Dejustierung .....   | 43 |
| E.2.4   | Führung beweglicher Teile .....   | 43 |
| E.2.5   | Anlüftvorrichtung.....  | 43 |
| E.2.6   | Schutz von Gleit- und Drehelementen.....  | 44 |
| E.2.7   | Auslegung von Druckfedern.....  | 44 |
| E.2.8   | Schutz bei Transport .....  | 44 |
| E.2.9   | Rohre, Einbau und Gehäuse.....  | 44 |
| E.2.10  | Kennzeichnung .....   | 44 |
| E.3   | Berechnung der Ablassleistung.....  | 46 |
| E.4   | Anforderungen an mit „H“ gekennzeichnete Sicherheitsventile.....  | 46 |
| E.4.1   | Allgemeines.....  | 46 |
| E.4.2   | Auslegung von Gehäuse und Federteller .....   | 46 |
| E.4.3   | Gewinde an Einlass und Auslass.....   | 47 |
| E.4.4   | Anschlüsse.....   | 47 |
| E.4.5   | Berechnung .....  | 47 |
| E.4.6   | Einstellung.....  | 47 |
| E.5   | Anforderungen an mit „D/G/H“ gekennzeichnete Sicherheitsventile .....   | 47 |
| E.5.1   | Allgemeines.....  | 47 |
| E.5.2   | Auslegung von Gehäuse und Federteller .....   | 47 |
| E.5.3   | Auslegung des Ventiltellers.....  | 47 |
| E.5.4   | Schutz von Gleit- und Drehelementen sowie Federn.....   | 48 |
| E.5.5   | Sicherheitsventil mit Gegendruckausgleich.....  | 48 |
| E.5.6   | Einstellung.....  | 48 |
| Anhang F (informativ) A-Abweichungen .....  |   | 52 |
| Literaturhinweise .....   |   | 53 |