

Planung von Heizungsanlagen und Berechnung der Heizlast

– Beuth-Paket zur DIN EN 12828 und 12831 –

Eine eigene Norm zur Planung von Warmwasserheizungsanlagen hat es in Deutschland bislang nicht gegeben. Der Planer, Ingenieur oder Anlagenbauer musste auf mehrere Normen, meist solche der 4000-Reihe, zurückgreifen.

Die bekanntesten waren für ihn die DIN 4751 Teil 1-3 zur Bestimmung der sicherheitstechnischen Ausrüstung der Wärmeerzeuger sowie die DIN 4708 Teil 2 zur Auslegung von Ausdehnungsgefäßen.

Planung von Heizungsanlagen nach DIN EN 12828

Erstmals sind in einer Normenreihe für Warmwasser-Heizungsanlagen sowohl die Planung als auch die Installation und der Betrieb solcher Anlagen geregelt worden. Eine Kommentierung der vorliegenden DIN EN 12828, die sich mit dem Bereich der Planung befasst, wurde aufgrund eines zusätzlichen Informationsbedarfs bei Herstellern, Prüforganisationen sowie Planern und ausführenden Firmen hinsichtlich der „neuen“ sicherheitstechnischen Anforderungen an Wärmeerzeuger notwendig.

Die Festlegungen in dieser Norm wurden nach langwierigen Diskussionen und Beratungen zwischen den am meisten beteiligten Ländern Frankreich, England, Italien, Dänemark, Österreich, Schweiz, Holland, Schweden und Deutschland erarbeitet. Dabei gingen die Vorstellungen bei vielen der zu treffenden Festlegungen weit auseinander, z.B. bei der Absicherungstemperatur von Heizungsanlagen, die letztendlich überhaupt nicht festgelegt werden konnte. Hinzu kommt, dass die Originalfas-



Dipl.-Ing. Uwe Fröhlich, Technischer Referent im BHKs

sung dieser Norm in englischer Sprache abgefasst ist und die deutsche Übersetzung trotz Überprüfung durch die beteiligten Fachleute erheblichen Interpretationsspielraum zulässt. Schließlich wären auch weitere Begriffsdefinitionen wünschenswert gewesen.

Die Norm enthält aber nun diese angesprochenen Unzulänglichkeiten und dies führt, wie die zahlreichen Anfragen bei beiden Verbänden und den Herstellern von Wärmeerzeugern, Sicherheitsventilen und Membranausdehnungsgefäßen belegen, in der Praxis zu unterschiedlichen Interpretationen von eigentlich bekannten Sachverhalten.

In dem Kommentar der beiden Hauptverbände der ausführenden Unternehmen der TGA-Branche zur DIN EN 12828 haben sich Dipl.-Ing. Heribert Ackerschott vom ZVSHK und Dipl.-Ing. Uwe Fröhlich vom BHKs deshalb ausführlich mit der praxisorientierten Darstellung der

Anwendung der europäischen Norm befasst.

Die DIN EN 12828 löst deutsche Normen der DIN Reihe 4751 ab, deren Ursprünge im Jahr 1938 liegen.

Der große Unterschied zu den bisher national vorliegenden Normen ist in den erstmals in einer Norm zusammengefassten Auslegungs- und Planungsregelungen zu sehen. Weitere Unterschiede werden nachfolgend detailliert im Kommentar behandelt.

Die DIN EN 12828 ersetzt:

DIN 4751-1: 1994-10

DIN 4751-2: 1994-10

DIN 4751-3: 1993-02

Die oben genannten und mittlerweile ersetzten Normen galten bis zum 31. März 2004.

Danach darf nur noch die europäische Norm DIN EN 12828 angewendet werden.

Die DIN EN 12828 gilt für direkt und indirekt beheizte Anlagen und behandelt hierbei insbesondere die Anlagenteile Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung und Wärmeübergabe.

Die Empfehlungen und Lösungsvorschläge der Norm stellen Beispiele dar, da es in einer europäischen Norm nicht möglich ist, alle Praxisanwendungen und Ausführungsfälle der europäischen Mitgliedsstaaten zu erfassen und wieder zu geben.

Neben Definitionen, Begriffserklärungen und eindeutiger Abgrenzung des Geltungsbereichs umfasst der Kommentar in den Anhängen A-I auch Schemata zur sicherheitstechnischen Ausrüstung von Heizungsanlagen in verschiedenen Leistungsbe-

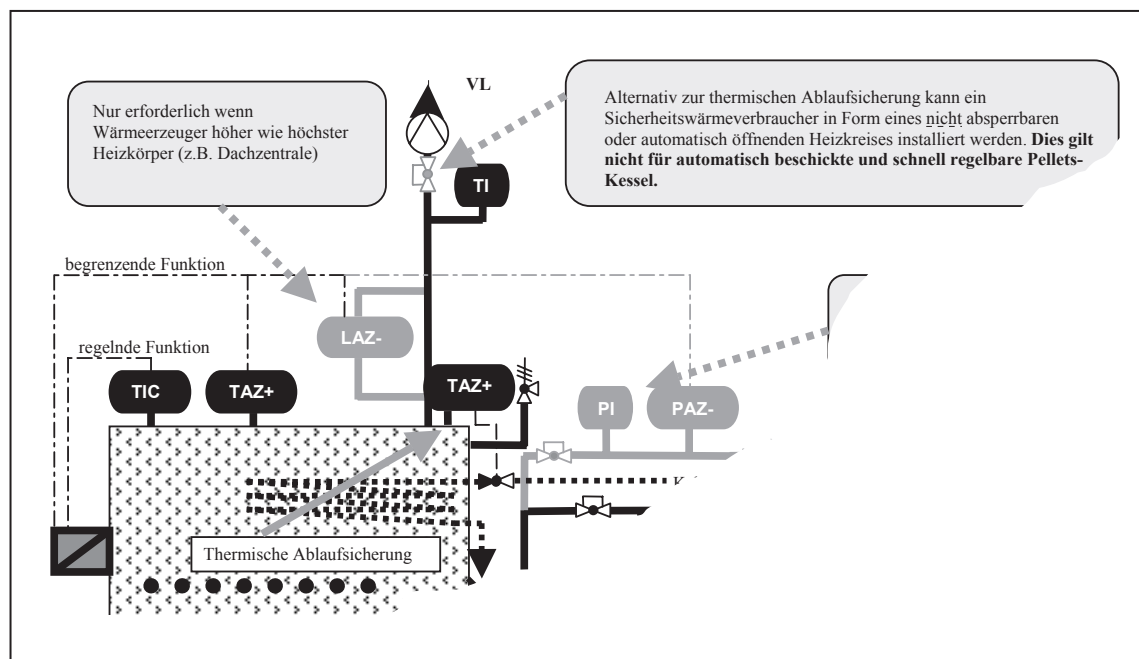


Bild 1: Sicherheitstechnische Ausrüstung von Wärmeerzeugungsanlagen mit festen Brennstoffen und $\dot{Q}_N \geq 300 \text{ kW}$ nach DIN EN 12828, Kesseltemperatur-Reglereinstellung $t_R \leq 95 \text{ °C}$; STB $t_{STB} \leq 110 \text{ °C}$.

(Ausschnitt aus dem Kommentar zur DIN EN 12828)

reichen, Trinkwarmwasserspeichern und indirekt beheizten Anlagen (siehe Bild 1). Darüber hinaus ist eine Tabelle mit Werten zur Dimensionierung von Abblaseleitungen an Sicherheitsventilen und Entspannungstöpfen vorhanden. Den Abschluss bilden Tabellen mit den Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN 12828.

Dieser Kommentar legt Schwerpunkte auf die Besprechung der für die Planer oder Ausführenden relevanten Abschnitte und solche Formulierungen, die, so weit bisher bekannt geworden, zu Interpretationsschwierigkeiten oder Verunsicherungen geführt haben.

Berechnung der Heizlast nach DIN EN 12831

Im Gegensatz zu den Heizungsanlagen stand dem Planer, Ingenieur oder Anlagenbauer für die Berechnung des Wärmebedarfs schon seit 1929 eine eigene Norm, die DIN 4701 Teil 1-3, zur Verfügung.

Nach fast 75 Jahren wird dieses Urgestein deutscher Normung und Ingenieurwissens nun durch eine europäische Norm mit einem eigenen, der altbekannten

Wärmebedarfsberechnung zum Teil ähnlichen Rechenverfahren, der so genannten Heizlastberechnung, ersetzt.

Die gegenüber der Wärmebedarfsberechnung bei der Berechnung der Heizlast aber teilweise völlig unterschiedlichen Berechnungsansätze, die neu eingeführten bzw. entfallenen oder neu hinzugekommenen Begriffe sowie eine ausführliche Besprechung des Berechnungsverfahrens werden von Prof. Dr.-Ing. Boris Kruppa in dem Kommentar zur DIN EN 12831 eingehend behandelt. Ebenfalls eingearbeitet sind alle Änderungen des offiziellen Änderungsblattes A1 zum Beiblatt 1 der DIN EN 12831.

Beide Kommentare sind Bestandteil des DIN-Pakets zur Planung von Heizungsanlagen und Berechnung der Heizlast, können aber auch separat beim Beuth-Verlag bestellt werden.

Das Paket umfasst:

- 1 Stck. DIN EN 12831 „Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast; Deutsche Fassung EN 12831:2003“

- 1 Stck. Beiblatt 1 (nationaler Anhang NA)
- 1 Stck. Änderung zum Beiblatt 1
- 1 Stck. DIN-Kommentar zur DIN EN 12831
- 1 Stck. DIN EN 12828 „Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen“; Deutsche Fassung EN 12828:2003
- 1 Stck. BHKs / ZVSHK-Kurzkommentar zur DIN EN 12828
- 1 Stck. Vollversion Berechnungsprogramm zur DIN EN 12831 Heizlastberechnung unter Einbeziehung von kontrollierter Wohnungsbe- und entlüftung mit Bedienungsanleitung und Beispielrechnung sowie Einarbeitung der Änderungen zum Beiblatt 1.

Der Paketpreis beträgt **298,- Euro für BHKs bzw. ZVSHK-Mitgliedsfirmen.**

Nichtmitglieder der Verbände können das Paket für 348,- € beim Beuth-Verlag erwerben. ◀

Heizlastberechnung/Planung von Heizungsanlagen

Normen/Kommentare/Berechnungsprogramm DIN EN 12 828, DIN EN 12 831

NEW!!!

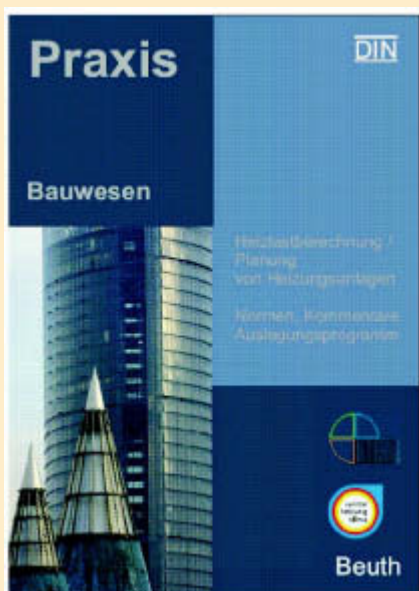
Erstmals sind in einer europaweit gültigen Normenreihe für Warmwasser-Heizungsanlagen Regeln erstellt worden, die von der Planung bis hin zu Installation und Betrieb solcher Anlagen anzuwenden sind. Zum Teil werden diese Normen ergänzt durch nationale Anhänge.

Eine eigenständige Norm zur Planung von Warmwasserheizungsanlagen hat es in Deutschland bisher nicht gegeben. Die bekanntesten Normen diesbezüglich waren die DIN 4751 Teil 1 – 3 zur Bestimmung der Sicherheitstechnischen Ausrüstung der Wärmeerzeuger sowie die DIN 4708 Teil 2 zur Auslegung von Ausdehnungsgefäßen.

Der BHKS hat in Zusammenarbeit mit dem ZSVHK und dem Beuth-Verlag eine Kommentierung der vorliegenden DIN EN 12 828 erstellt, welche die wesentlichen Neuerungen erläutert.

Ebenso wurde das über Jahrzehnte in Deutschland bekannte Berechnungsverfahren zur Ermittlung des Wärmebedarfs nach DIN 4701 Teile 1 bis 3 abgelöst durch neue Heizlastberechnungsverfahren nach DIN EN 12831. Zu dieser Norm wurde neben einer umfassenden Kommentierung ein neues Berechnungs-

programm entwickelt, welches unter Einbeziehung von Beispielrechnungen den Umgang mit der neuen Heizlastberechnungsnorm erleichtern soll.



Aus dem Inhalt:

- DIN EN 12 831 „Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast; deutsche Fassung EN 12 831:2003
- Beiblatt 1 (nationaler Anhang NA) und **Änderung zum Beiblatt 1**
- Kommentar zur DIN EN 12 831
- DIN EN 12 828 „Heizungssysteme in Gebäuden – Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen; deutsche Fassung EN 12 828:2003
- Kommentar zur DIN EN 12 828
- Vollversion des Berechnungsprogramms zur DIN EN 12 831 Heizlastberechnung unter Einbeziehung von kontrollierter Wohnungsbe- und -entlüftung mit Bedienungsanleitung, Beispielrechnung und **eingearbeiteten Änderungen des Beiblattes 1.**

278,50 € / BHKS - Mitgliederpreis

300,00 € / Preis für Nichtmitglieder

zzgl. MwSt., Porto und Versandkosten

Gleich bestellen!

Absender:

(Datum, Firmenstempel, Unterschrift)

Hiermit bestelle ich das Paket Heizlast nach DIN EN 12 831 und Planung nach DIN EN 12 828

____ **Exemplar(e) 278,50 € / Mitgliederpreis**
zzgl. MwSt., Porto und Versandkosten,

____ **Exemplar(e) 300,00€ / Nichtmitgliederpreis**
zzgl. MwSt., Porto und Versandkosten.

Bestellungen richten Sie bitte an die

TGC GmbH

Bonner Talweg 42

53113 Bonn · Fax (0228) 265082

Internet-Bestellungen: www.tgc-gmbh.de/shop

E-Mail: versand@tgc-gmbh.de