



Franz-Josef Heinrichs, Jürgen Klement,
Jakob Köllisch, Werner Ludwig, Ottmar Lunemann,
Heinrich Rausch, Peter Reichert, Bernd Rickmann,
Werner Schulte, Michael Georg, Ulrich Petzolt

DIN EN 806-4

Installation

1. Auflage 2012

Herausgeber:
Zentralverband Sanitär Heizung Klima St. Augustin
Mitgliederausgabe

Beuth Verlag GmbH · Berlin · Wien · Zürich

Herausgeber:
Zentralverband Sanitär Heizung Klima

**Zentralverband
Sanitär Heizung Klima**
Rathausallee 6
53757 Sankt Augustin

Telefon: +49 (0) 22 41 92 99-0
Telefax: +49 (0) 22 41 2 13 51
Internet: www.wasserwaermeluft.de
E-Mail: info@zentralverband-shk.de

**© Beuth Verlag GmbH
Berlin · Wien · Zürich**

Am DIN-Platz
Burggrafenstraße 6
10787 Berlin
Telefon: +49 (0)30 2601-0
Telefax: +49 (0)30 2601-1260
Internet: www.beuth.de
E-Mail: info@beuth.de

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne schriftliche Zustimmung
des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Über-
setzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronischen Systemen.

© für DIN-Normen DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin.

Die im Werk enthaltenen Inhalte wurden vom Verfasser und Verlag sorgfältig erarbeitet und
geprüft. Eine Gewährleistung für die Richtigkeit des Inhalts wird gleichwohl nicht übernom-
men. Der Verlag haftet nur für Schäden, die auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens des
Verlages zurückzuführen sind. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen.

Satz: B & B Fachübersetzer-gesellschaft mbH, Berlin
Druck: AZ Druck- und Datentechnik GmbH, Berlin

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier nach DIN EN ISO 9706.

Autoren

- Franz-Josef Heinrichs** Stellvertretender Geschäftsführer Technik
und Referent Sanitärtechnik
ZVSHK Zentralverband Sanitär Heizung Klima
Sankt Augustin
www.wasserwaermeluft.de
- Jürgen Klement** Dipl.-Ing. Versorgungstechnik
Ingenieurbüro Klement
Gummersbach
www.klement-gm.de
- Jakob Köllisch** Meister
Landesfachgruppenleiter
Fachbetrieb Sanitär Heizung Elektro
Neustadt
www.jakob-koellisch.de
- Werner Ludwig** Dr.-Ing.
Referent für berufliche Bildung
Sikla GmbH
Villingen-Schwenningen
www.sikla.de
- Ottmar Lunemann** Technischer Leiter Hausinstallationssysteme
Corporate – Bereich Gebäudetechnik
REHAU AG + Co
Erlangen
www.rehau.de
- Heinrich Rausch** Dipl.-Ing.
Leiter Produktentwicklung Hausinstallationsrohre
KME Germany AG & Co. KG
Osnabrück
www.kme.com
- Peter Reichert** Dipl.-Ing.
Leiter Produktmanagement, Rohrleitungssysteme
Geberit Vertriebs GmbH
Pfullendorf
www.geberit.de
- Bernd Rickmann** Prof. Dipl.-Ing.
Fachhochschule Münster
Fachbereich Energie Gebäude Umwelt
Münster
www.fh-muenster.de/fb4
- Werner Schulte** Dipl.-Ing.
Leiter Technisches Marketing
Viega GmbH & Co. KG
Attendorn
www.viega.de
- Michael Georg** Dipl.-Ing.
Systemmanager Energietechnik
Roth Werke GmbH
Dautphetal
www.roth-werke.de
- Ulrich Petzolt** Dipl.-Ing. Versorgungstechnik
Produktmanager
Gebrüder Kemper GmbH & Co. KG
Olpe-Biggeseesee
www.kemper-olpe.de

Inhalt

	Seite
Einleitung	1
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Installation	10
4.1 Allgemeines	11
4.2 Handhabung der Materialien	11
4.3 Biegen von Rohren	13
4.4 Verbinden von Rohren	15
4.4.1 Allgemeines	15
4.4.2 Rohrwerkstoffe und Verbindungsverfahren	18
4.4.3 Anschluss an Trinkwassererwärmer und Durchlauferhitzer	27
4.5 Anschluss von Rohren an Behälter	28
4.5.1 Allgemeines	28
4.5.2 Anschluss von Stahlrohrleitungen an Behälter aus Stahl, Faserzement oder glasfaserverstärkten Kunststoffen	28
4.5.3 Anschluss von Kupfer- oder Kunststoffrohrleitungen an Behälter aus Stahl, Faserzement oder glasfaserverstärkten Kunststoffen	28
4.5.4 Behälter aus Beton	28
4.5.5 Behälter aus thermoplastischen Kunststoffen	28
4.6 Erdverlegung von Rohrleitungen	30
4.7 Rohrleitungen in Gebäuden	31
4.7.1 Berücksichtigung von thermischen Bewegungen und Schallschutz	32
4.7.2 Rohrbefestigungen	39
4.7.3 Unter Putz (verdeckt) verlegte Rohrleitungen	40
4.7.4 Rohrleitungsdurchführungen durch den Baukörper	44
4.7.5 Freiraum in Bauelementen	44
4.7.6 Durchführung durch Brandmauern und brandbeständige Geschosdecken	44
4.7.7 Entleerung und Vermeidung von Lufteinschlüssen	46
4.7.8 Anordnung der Rohrleitungen	47
4.8 Entnahmearmaturen	47
4.9 Kennzeichnung und Aufzeichnungen der Lageanordnung von Rohrleitungen	48
4.9.1 Lage von Rohrleitungen und Armaturen	48
4.9.2 Kennzeichnung von oberirdisch verlegten Rohrleitungen	51
4.9.3 Aufzeichnungen über die Installation	52
4.9.4 Beschilderung der oberirdisch installierten Armaturen	53
4.10 Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser	53
5 Kombination verschiedener Metalle	60
5.1 Allgemeines	60
5.2 Kombination von Rohren und Fittings/Armaturen aus unterschiedlichen Metallen	61
5.3 Fließregel	64
6 Inbetriebnahme	65
6.1 Befüllung und hydrostatische Druckprüfung von Installationen innerhalb von Gebäuden für Wasser für den menschlichen Gebrauch	66
6.1.1 Allgemeines	66

	Seite	
6.1.2	Rohre aus Stahl, nichtrostendem Stahl und Kupfer (Werkstoffe mit linearer Elastizität)	69
6.1.3	Rohre aus Kunststoffen (elastische oder viskoelastische Werkstoffe)	70
6.2	Spülen der Rohrleitungen	74
6.2.1	Allgemeines Verfahren	75
6.2.3	Spülverfahren mit einem Wasser/Luft-Gemisch	77
6.3	Desinfektion	80
6.3.1	Allgemeines	81
6.3.2	Auswahl der Desinfektionsmittel	84
6.3.3	Verfahren zur Anwendung von Desinfektionsmitteln	86
6.3.4	Desinfektion von Speicherbehältern und Verteilungsleitungen	88
6.3.5	Örtlich beschränkte Reparaturen	89
Anhang A (normativ) Werkstoffspezifikationen für Rohrsysteme, Verbindungsverfahren und Installation von Rohrleitungen aus unterschiedlichen Werkstoffen		90
A.1	Allgemeines	90
A.2	Verbindungen aus unterschiedlichen Werkstoffen	90
A.2.1	Oberirdisch verlegte Rohrleitungen	90
A.2.2	Erdverlegte Rohrleitungen	91
A.3	Duktiles Gusseisen	91
A.3.1	Allgemeines	91
A.3.2	Verbindungsarten	93
A.3.3	Verbindungsverfahren	95
A.4	Rohrleitungen aus nichtrostendem Stahl	97
A.4.1	Allgemeines	97
A.4.2	Verbindungsarten	98
A.4.3	Vorbereitung des Rohres	102
A.4.4	Korrosion	102
A.5	Rohrleitungen aus verzinktem Stahl	104
A.5.1	Allgemeines	104
A.5.2	Verbindungsarten	105
A.5.3	Schweißverbindungen	107
A.5.4	Korrosion	107
A.6	Rohrleitungen aus Kupfer	108
A.6.1	Allgemeines	108
A.6.2	Kategorien der Verbindungen	110
A.6.3	Verbindungsverfahren	116
A.6.4	Biegen	121
A.6.5	Aufweiten von Rohren	123
A.6.6	Korrosion	123
A.7	Rohrleitungen aus Kunststoffen	124
A.7.1	Verbindungsarten	124
A.7.2	Vorbereitung des Rohres	129
A.7.3	Schmelzschweißverbindungen	130
A.7.4	Lösemittelklebverbindungen	134
A.7.5	Klemmverbindungen	135
A.7.6	Steckverbindungen	137
A.7.7	Flanschverbindungen	138

	Seite
Anhang B (informativ) Berechnung und Kompensation von Wärme- wirkungen auf Rohrleitungen	139
B.1 Wärmeausdehnung von Metallrohren	141
B.2 Wärmeausdehnung von Kunststoffrohren	143
B.3 Anordnung der Leitungsfestpunkte	144
B.4 Installation von Rohrleitungen, die eine Ausdehnung mit Hilfe eines flexiblen Abzweigs ermöglichen	147
B.5 Installation von Rohrleitungen, die eine Ausdehnung mit Hilfe eines Dehnungsrohrbogens ermöglichen	149
B.6 Installation von Rohrleitungen, die eine Ausdehnung ermöglichen und durchgängige Abstützungen und Gleit-Rohrhalter aufweisen	150
B.7 Installation von Rohrleitungen, die eine Ausdehnung ermöglichen und Gleit-Rohrhalter aufweisen	151
B.8 Installation von Rohrleitungen auf durchgängigen horizontalen Abstützungen ...	152
B.9 Installation von Rohrleitungen, die keine Ausdehnung ermöglichen	152
B.10 Anordnung der Leitungsfestpunkte	153
B.11 Installation zwischen Leitungsfestpunkten mit durchgängiger Rohraussteifung (PE-X, PB, PP und PE)	154
B.12 Installation von Rohrleitungen, die nur an den Leitungsfestpunkten abgestützt werden (für PE-X, PB, PP und PE)	155
Anhang C (informativ) Empfohlene maximale Abstände für die Befestigungen von Rohrleitungen aus Metall	158
Beteiligungen	161

Einleitung

Das Europäische Komitee für Normung CEN hat vom Rat der Europäischen Union die Aufgabe erhalten, ein umfassendes und modernes System europäischer Normen für die Regelung des Binnenmarktes innerhalb der Mitgliedsstaaten der Union zu erstellen.

Von Seiten der EU-Kommission wird der europäischen Normung ein hoher Stellenwert beim Erreichen der vorgegebenen Ziele, wie einheitliche Rechtsordnungen, gleichwertige Lebensbedingungen und Angleichung der industriellen Entwicklung in den Mitgliedsstaaten, zugewiesen.

Bei der Erarbeitung der technischen Regeln für die Trinkwasser-Installation zeigte sich jedoch, dass die Experten aus den verschiedenen Mitgliedsstaaten daran interessiert waren, möglichst viel von ihren eigenen nationalen Bestimmungen in die europäischen Normen einzubringen, um ihre Fachkreise vor zu starken Veränderungen zu bewahren. Dieses Verhalten führte zu vielen Kompromissen und zahlreichen Verweisungen auf nationale Regelungen, womit die europäischen Normen der ersten Generation nur einen unvollkommenen Ansatz zur Angleichung der technischen Regeln für Trinkwasser-Installationen in Europa darstellen.

Deshalb ist es notwendig, zu den europäischen Planungs- und Ausführungsnormen der Trinkwasser-Installation ergänzende nationale Regeln zu erstellen, damit das in Deutschland etablierte Sicherheitsniveau erhalten bleibt. Der Anwender der Normen muss sowohl die europäischen Grundlagentexte als auch die nationalen normativen Ergänzungen einhalten.

Zu den Normen für die Planung und Ausführung von Trinkwasser-Installationen gehören die nachfolgend aufgeführten europäischen Grundlagentexte und die zugehörigen nationalen Ergänzungsnormen.

In Tabelle 1 sind die thematisch zusammengehörenden europäischen und nationalen Normen aufgeführt. Es wird jeweils die europäische Grundnorm mit nationaler Ergänzung zusammenfassend kommentiert. In dieser Ausgabe wird DIN EN 806-4 „Installation“ behandelt.

Tabelle 1: Europäische Grundlagentexte mit nationalen Ergänzungsnormen für die Planung und Ausführung von Trinkwasser-Installationen.

Europäische Grundlagentexte		Nationale Ergänzungsnormen
DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers		DIN 1988-100 Schutz des Trinkwassers
DIN EN 806	Teil 1: Allgemeines	–
	Teil 2: Planung	DIN 1988-200 Planung
	Teil 3: Berechnung	DIN 1988-300 Berechnung
	Teil 4: Installation	–
	Teil 5: Betrieb	–
		DIN 1988-500 Druckerhöhung mit drehzahl-geregelten Pumpen
		DIN 1988-600 Feuerlöschanlagen

DIN EN 806-4



ICS 91.140.60

**Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen –
Teil 4: Installation;
Deutsche Fassung EN 806-4:2010**

Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption –
Part 4: Installation;
German version EN 806-4:2010

Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation
humaine à l'intérieur des bâtiments –
Partie 4: Installation;
Version allemande EN 806-4:2010

Gesamtumfang 60 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN