

	Heizungsanlagen in Gebäuden Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen Heizungsanlagen, die qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern Deutsche Fassung EN 12170:2002	DIN EN 12170
--	--	-------------------------------

ICS 91.140.10

Heating systems in buildings —
Procedure for the preparation of documents for operation,
maintenance and use —
Heating systems requiring a trained operator;
German version EN 12170:2002

Systèmes de chauffage dans les bâtiments —
Instructions de conduite, maintenance et utilisation —
Systèmes de chauffage exigeant un opérateur professionnel;
Version allemande EN 12170:2002

Die Europäische Norm EN 12170:2002 hat den Status einer Deutschen Norm

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm wurde im Technischen Komitee 228 „Heizungssysteme in Gebäuden“ erarbeitet und gilt für Erstellung von Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen von Heizungsanlagen, die kein qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern.

Bislang gab es für die Erstellung derartiger Unterlagen keine DIN-Norm. Die Festlegungen dieser Norm sollen den für die Erstellung dieser Unterlagen betrauten Personen eine Hilfe sein.

Fortsetzung 31 Seiten EN

Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Heizungsanlagen in Gebäuden
Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen
Heizungsanlagen, die qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern

Heating systems in buildings —
Procedure for the preparation of documents for operation,
maintenance and use —
Heating systems requiring a trained operator

Systèmes de chauffage dans les bâtiments —
Instructions de conduite, maintenance et utilisation —
Systèmes de chauffage exigeant un opérateur
professionnel

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. April 2002 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Begriffe und Abkürzungen	5
3 Allgemeine Anforderungen an die BW&B-Anleitungen	6
4 Inhalt der BW&B-Anleitungen	7
Anhang A (informativ) Beispiel aus dem BW&B-Handbuch.....	11
Anhang B (informativ) Beispiel für eine Adressenliste.....	28

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom CEN/TC 228 „Heizsysteme in Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DS gestaltet wird.

Dieses Europäische Dokument muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2003 zurückgezogen werden.

Diese Norm enthält zwei informative Anhänge A und B und keinen normativen Anhang.

Die von CEN/TC 228 bearbeiteten Themen sind folgende:

- Planung von Heizungsanlagen (Wasserheizungsanlagen, elektrische Heizsysteme usw.)
- Installation von Heizungsanlagen
- Abnahme von Heizungsanlagen
- Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen
- Berechnungsmethoden für Auslegungswärmeverluste und Auslegungsheizlasten
- Berechnungsmethoden für die energetische Leistung der Heizungsanlagen

Heizungsanlagen beinhalten auch Sekundärsysteme, wie Warmwasserbereitungsanlagen.

Alle vorgenannten Normen sind System-Normen, d. h. sie basieren auf Anforderungen, die an die Anlage als Ganzes gestellt werden, und behandeln keine Anforderungen an die unterschiedlichen Bestandteile in der Heizungsanlage.

Referenz an andere CEN- oder ISO-Normen, u. a. Produkt-Normen, ist wo möglich angegeben. Die Verwendung von Produkten, die die relevante Produkt-Normen erfüllen, bietet aber keine Gewähr dafür, die Anforderungen der Heizungsanlagen zu erfüllen.

Die Anforderungen sind hauptsächlich als Funktionsanforderungen formuliert, d. h. als Anforderungen, die mit der Funktion der Anlage zusammenhängen, und nicht als solche, die Form, Werkstoffe, Abmessungen oder Ähnliches festlegen.

Die Empfehlungen zeigen Möglichkeiten auf, die Anforderungen zu erfüllen, aber es können auch andere Wege zur Erfüllung der funktionalen Anforderungen gewählt werden, wenn diese nachprüfbar sind.

Heizungsanlagen können sich in den Mitgliedsländern aus Gründen des unterschiedlichen Klimas, der Tradition oder auch wegen bestehender nationaler Vorschriften/Gesetze unterscheiden. Deshalb sind in einigen Fällen die Anforderungen klassifiziert, sodass nationale oder individuelle Belange berücksichtigt werden können.

In Fällen, in denen die Norm nationalen gesetzlichen Vorschriften widerspricht, gelten Letztere.

Einleitung

Diese Norm ist bei der Erarbeitung von Betriebs-, Wartungs- und Bedienungsanleitungen für neue oder wiederhergestellte Anlagen oder zur Aktualisierung vorhandener Unterlagen anzuwenden. Im Folgenden werden die Unterlagen für Betrieb, Wartung und Bedienung als BW&B-Anleitungen bezeichnet.

Der Zweck der Norm ist sicherzustellen, dass BW&B-Anleitungen einen festgelegten Mindeststandard der wesentlichen Informationen enthalten.

Die BW&B-Anleitungen sollen sicherstellen, dass eine dauerhafte Systembeschreibung und eine Zusammenstellung von Instruktionen und Anweisungen für Betrieb, Wartung und Bedienung für die Heizungsanlage vorhanden sind. Die relevanten Instruktionen und Anforderungen für Betrieb, Wartung und Bedienung sind erforderlich, um Qualitätsmanagement für Anlagensicherheit, rationelle Energieverwendung und Umweltverträglichkeit sicherzustellen.

Heizungsanlagen, die qualifiziertes Bedienungspersonal erfordern, sind Anlagen, die so ausgeführt sind, dass sie nur von Personen bedient werden können, die spezielle technische Kenntnisse, Wissen oder Erfahrungen besitzen.

Die Norm richtet sich vor allem an:

- Personen, die BW&B-Anleitungen erstellen;
- Konstrukteure der Anlage (um sie bei der Erarbeitung ihres Anteiles an den BW&B-Anleitungen im Rahmen der von den Lieferanten der Anlage festgelegten Anforderungen zu unterstützen);
- Hersteller (um sie bei der Erstellung der BW&B-Anleitungen und Anforderungen für die Geräte zu unterstützen);
- Installateure und Abnahmepersonal bei der Erstinbetriebnahme (um sie bei der Erarbeitung und Weitergabe von Angaben an die Verantwortlichen für die Zusammenstellung der BW&B-Anleitungen zu unterstützen);
- Abnahmeingenieure (um sie bei der Tätigkeit der Überprüfung der BW&B-Anleitungen mit den Anforderungen und der Überprüfung der BW&B-Anleitungen selbst zu unterstützen);
- Eigentümer (um sie bei der Festlegung der von ihnen gewünschten Anforderungen an BW&B-Anleitungen zu unterstützen).

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an eine Dokumentation für Betrieb, Wartung und Bedienung von Heizungsanlagen in Gebäuden fest, bei denen qualifiziertes Bedienungspersonal erforderlich ist.

Im Rahmen dieser Norm gehören zu einer Heizungsanlage:

- Heizkessel oder Einrichtungen zur Wärmeversorgung, Steuerungs- und Regelsysteme;
- Sicherheitseinrichtungen, einschließlich Einrichtungen zur Verbrennungsluftzufuhr;
- Übergabestationen für Fernwärme, Heizkostenverteiler und primärseitige häusliche Warmwasserbereitung;
- Brennstoffversorgung, -lagerung und -zufuhr;
- Abgassysteme, einschließlich Kondensatbehandlung und -entsorgung;
- Einrichtungen zur Wärmeabgabe, einschließlich dazugehöriger Komponenten;
- Heizflächen, einschließlich Zubehör;
- Systeme für Steuerung/Regelung und Überwachungssysteme;
- Wasseraufbereitung sowie sonstige Behandlungsverfahren für Wasser (z. B. chemische, physikalische oder sonstige Verfahren einschließlich Behandlungen wegen Frostschutz).

2 Begriffe und Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten folgende Begriffe:

2.1

Betrieb

in Bezug auf die Heizungsanlage ausgeübte Tätigkeiten, mit der Absicht, ihre Nutzung zu ermöglichen

2.2

Wartung

Kombination aller technischer, administrativer und überwachender Tätigkeiten, die dazu vorgesehen sind, eine Baugruppe in einem Zustand zu erhalten oder einen Zustand der Baugruppe wiederherzustellen, der es ermöglicht, dass die gewünschte Funktion ausgeführt werden kann

2.3

Nutzung

Prozess bei dem die bestimmungsgemäße Leistung, für welche das System ausgelegt ist, erreicht wird

2.4

Anlagenteil

jedes Teil, jede Komponente, Einrichtung, jedes Untersystem, jede Funktionseinheit, Ausrüstung oder System, das für sich separat betrachtet werden kann

ANMERKUNG 1 Jedes Anlagenteil kann aus Hard- und Software bestehen und kann in Einzelfällen auch personelle Bedienung erfordern.

ANMERKUNG 2 Eine Anzahl von Anlagenteilen kann selbst als Anlagenteil bezeichnet werden (z. B. eine Zusammenstellung oder Zusammenbau von Einzelteilen)

2.5

Wartungsplan

Beschreibung von Methoden, Abläufen und Mitteln für die Erhaltung der Funktionen eines Anlagenteiles während seiner gesamten Lebensdauer

2.6

vorbeugende Wartung

Wartung, die in zuvor festgelegten zeitlichen Abständen oder nach festgelegten Kriterien ausgeführt wird, um die Ausfallwahrscheinlichkeit oder die Funktionsbeeinträchtigung eines Anlagenteiles/Baugruppe zu verringern

2.7

Instandsetzung

Fehler behebende Wartung

Wartung, die nach der Erkennung einer Störung ausgeführt wird, um einen Zustand des Anlagenteiles/der Baugruppe wiederherzustellen, in dem sie eine gewünschte Funktion ausführen kann

ANMERKUNG In der französischen Sprache beinhaltet der Begriff "dépannage" manchmal auch eine provisorische Instandsetzung.

2.8

Inspektion

Prozedur oder Handlung, um zu überprüfen, ob eine Wartung erforderlich ist oder nicht

2.9

Reparatur

der Teil der Instandsetzung, der sich auf durchgeführte Handlungen an einem Anlagenteil/einer Baugruppe bezieht

2.10

Planungs-Parameter

die Anforderungen an den systemgemäßen Betrieb als festgelegt vom Konstrukteur

2.11

BW&B

Betrieb, Wartung und Bedienung

3 Allgemeine Anforderungen an die BW&B-Anleitungen

3.1 Umfang

Für jede Heizungsanlage nach dieser Norm müssen BW&B-Anleitungen bereit- und zusammengestellt werden.

3.2 BW&B-Anleitungen

Eine Zusammenstellung von BW&B-Anleitungen muss bereitgestellt werden; sie ist Teil der BW&B-Dokumentation. Die BW&B-Anleitungen müssen in der offiziellen Landessprache des Landes geschrieben sein, in dem die Heizungsanlage aufgestellt wird.

Die BW&B-Anleitungen müssen Aussagen über Anforderungen an den bestimmungsgemäßen Betrieb und die Wartung der Heizungsanlage, wie vom Konstrukteur¹⁾ vorgesehen, enthalten.

3.3 Herstelleranleitungen

Herstelleranleitungen für Geräte und Bauteile der Heizungsanlage müssen in den BW&B-Anleitungen enthalten sein. Höhere Priorität besitzen jedoch die vom Konstrukteur der Anlage festgelegten Anforderungen. In den BW&B-Anleitungen muss erläutert und besonders herausgestellt werden, wenn ein Konstrukteur der Anlage Komponenten anders einsetzt, als in den Herstellerangaben der Komponenten ausgewiesen.

3.4 Form und Format

Die BW&B-Anleitungen müssen in deutlich lesbarer und dauerhafter Form angefertigt werden. Der Ausdruck muss dauerhaft und auf einem Papier sein, das für den erwarteten, üblichen Gebrauch geeignet ist.

1) Diese Anleitungen können ein Teil einer umfassenden Zusammenstellung von Anleitungen für ein ganzes Gebäude sein.

Konstrukteur und Besitzer der Heizungsanlage müssen sich darüber einigen, in welchem Format, welcher Ausführung und welcher Anzahl die BW&B-Anleitungen bereitgestellt werden sollen. Die erste Seite muss ein Inhaltsverzeichnis²⁾ der BW&B-Anleitungen enthalten.

Eine geeignete Kopie der BW&B-Anleitungen muss für die Personen angefertigt werden, die mit Betrieb, Wartung und Bedienung der Heizungsanlage betraut sind.

Für die BW&B-Anleitungen gilt das internationale System der SI-Einheiten. Die Begriffe, die in dieser Norm definiert sind, müssen bei Erstellung der BW&B-Anleitungen angewendet werden³⁾.

3.5 Verfügbarkeit

Die BW&B-Anleitungen müssen vor dem Zustandekommen vertraglicher Verpflichtungen auf- und zusammengestellt werden. Bei der Übergabe der Heizungsanlage müssen die BW&B-Anleitungen verfügbar sein.

3.6 Überarbeitung

Die BW&B-Anleitungen müssen so gestaltet sein, dass es möglich ist, Änderungen der Bestimmung der Heizungsanlage (wie die Änderung der Auslegung) oder Änderungen der Bestimmung der Anlagenteile, der Komponenten oder des Betriebes, der Wartung und Bedienung nachzuvollziehen.

4 Inhalt der BW&B-Anleitungen

4.1 Allgemeine Informationen

Die BW&B-Anleitungen müssen folgende allgemeinen Informationen über die Heizungsanlage, wie vom Konstrukteur aufgestellt, beinhalten:

- eine allgemeine Beschreibung der Anlage. Die Beschreibung muss Angaben zum Zweck und der Nutzung der Anlage, für die sie geplant und vorgesehen ist, enthalten. Sie muss auch Anweisungen für Schnittstellen aller dazugeschalteter Anlagen oder Untersysteme enthalten;
- die folgende Aussage: „Diese BW&B-Anleitungen wurden nach EN 12170 erstellt“;
- Übersichtspläne für das Gebäude, der Geräte und Komponenten zur Unterstützung für die Personen, die mit Betrieb, Wartung, Bedienung und Reparatur der Anlage betraut sind;
- Schemazeichnungen für die Anlage oder das System;
- eine vollständige Beschreibung oder Angaben in anderer Form von nicht sichtbaren Rohrleitungen, Geräten und Komponenten, die als wartungsfrei angesehen werden;
- Beschaffenheit, Typ, Aufgaben und Daten von Geräten und Komponenten der Anlage;
- Angaben zur Erstinbetriebnahme und Daten;
- Bericht über die Inbetriebnahme und der hydraulische Abgleich;
- eine Aufzeichnung des zeitlichen Ablaufes für Betrieb, Kundendienst, Wartung und Reparaturen der Heizungsanlage und der Untersysteme;
- ein Anschriftenverzeichnis;
- Hinweise auf zutreffende Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften einschließlich einer Risikoabschätzung;
- Dokumente der Hersteller von Geräten und Komponenten der Heizungsanlagen (z. B. Datenblätter der Hersteller);
- Kostenkontrollpläne für Betrieb, Wartung und Reparaturen;

2) Eine alphanumerische Reihenfolge sollte eingehalten werden.

3) Anders lautende Begriffe sollten vermieden werden.

- Name der/des Verfasser(s)⁴⁾ der BW&B-Anleitungen, Datum der Aufstellung und Daten aller Überarbeitungen⁵⁾. Jede Änderung bezüglich der Verfasser muss deutlich gemacht werden;
- alle Garantiebedingungen;
- alle Unterlagen für Geräte und Komponenten der Heizungsanlage (z. B. Herstellerunterlagen), auf die in den BW&B-Anleitungen⁶⁾ verwiesen ist;
- Änderungen zum neuesten Stand (Ergänzungen);
- Angabe der Stelle, an der BW&B-Anleitungen verfügbar sind oder archiviert werden.

Ein aus einer Zusammenstellung von BW&B-Anleitungen entnommenes Beispiel ist im Anhang A (informativ) angegeben. Ein Beispiel für eine Anschriftenliste ist im Anhang B (informativ) angegeben.

4.2 Betriebsanleitung

4.2.1 Betriebsprogramm

Das Betriebsprogramm muss die vorgesehenen Betriebsvorschriften enthalten. Es muss ein Ablaufplan für die Betriebszeiten, Betriebstemperaturen und andere Parameter in Abhängigkeit von verschiedenen Betriebszuständen und Jahreszeiten existieren. Dies gilt auch für einzelne Bereiche oder Untersysteme.

4.2.2 Betriebsabläufe

Der Ablauf bei der In- und Außerbetriebnahme der Anlage muss beschrieben werden. Eine tägliche oder regelmäßige In- und Außerbetriebnahme muss gesondert beschrieben und genau festgelegt werden.

Das Verfahren, nach dem Komponenten, Bereiche oder ein Untersystem betriebsbedingt außer Betrieb genommen werden müssen, ist ebenfalls beizufügen.

4.2.3 Betrieb einzelner Bereiche oder Untersysteme

Eine gesonderte Betriebsbeschreibung für den Betrieb von Einrichtungen in einzelnen Bereichen oder Untersystemen muss bereitgestellt werden, wenn für den betreffenden Bereich oder das Untersystem nicht schon Hinweise zur Steuerung/Regelung vorhanden sind. Dieser Teil der Hinweise muss entsprechend den Vorgaben durch den Konstrukteur erstellt werden und muss zusätzliche Hinweise für Personen enthalten, die diese Bereiche oder Untersysteme bedienen. Das Risiko, das bei unsachgemäßem Betrieb von einzelnen Bereichen oder Untersystemen auftreten kann, muss genau beschrieben werden.

Dieser Teil der Hinweise muss, wenn erforderlich, Informationen und Anweisungen wie z. B. enthalten:

- eine generelle Beschreibung des Untersystems in einem Bereich;
- die genaue Lage der Regeleinrichtungen (z. B. Thermostate);
- einen kurzen Verfahrensablauf, nachdem ein Bereich oder ein Untersystem in- oder außer Betrieb genommen wird;
- betriebsmäßig bedingte Beeinflussung zwischen der Heizungsanlage, zugeschalteten Systemen einerseits (z. B. Klimaanlage, Schwimmbad) und anderen Systemen der technischen Gebäudeausrüstung (z. B. Lüftungssystem des Kesselraumes, unabhängige Solaranlage).

4) Einzelpersonen oder Organisationen, verantwortlich für die Erarbeitung und Zusammenstellung der BW&B-Dokumente.

5) Eine numerische Reihenfolge sollte eingehalten werden.

6) Dies kann auch durch Aufnahme relevanter Textabschnitte dieser Unterlagen erfolgen.