

DIN EN 16798-17

ICS 91.120.10; 91.140.30

Ersatz für
DIN EN 16798-17:2017-11

**Energetische Bewertung von Gebäuden –
Lüftung von Gebäuden –
Teil 17: Leitlinien für die Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlage
(Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11);
Deutsche Fassung EN 16798-17:2017**

Energy performance of buildings –
Ventilation for buildings –
Part 17: Guidelines for inspection of ventilation and air conditioning systems (Module M4-11,
M5-11, M6-11, M7-11);
German version EN 16798-17:2017

Performance énergétique des bâtiments –
Ventilation des bâtiments –
Partie 17: Lignes directrices pour l'inspection des systèmes de ventilation et de
conditionnement d'air (Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11);
Version allemande EN 16798-17:2017

Gesamtumfang 44 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16798-17:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 041-02-50 AA „Grundlagen (SpA CEN/TC 156 sowie WG 1, 6, 8, 19, 20 und WG 23)“ im DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufttechnik sowie deren Sicherheit (NHRS).

In Deutschland wird die Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden im Wesentlichen durch das nationale Energieeinsparrecht umgesetzt.

Das nationale Energieeinsparrecht nimmt datierte nationale und Europäische Normen und nationale Vornormen in Bezug, die für die Umsetzung in Deutschland festgelegt wurden. Die Anwendung im Zusammenhang mit dem Energieeinsparrecht für Gebäude ist in Deutschland durch die dortigen Festlegungen definiert.

Die Regelungen des deutschen Energieeinsparrechts sind mit dem Normenpaket des EPBD-Mandats M/480 und den dort in Bezug genommenen Internationalen und Europäischen Normen systematisch nicht vollständig und identisch abbildbar. Bei Anwendung der Normen des Mandates ist weder bei der Vorgehensweise, noch beim Ergebnis, noch bei der Bewertung des Ergebnisses die Identität mit dem deutschen Energieeinsparrecht erreichbar.

Derzeit ist das Normenpaket des EPBD-Mandats M/480, auch unter Berücksichtigung der Verweisungen auf nationale Regelungen in den jeweiligen nationalen Anhängen NA, in Deutschland nicht für die Zwecke des Energieeinsparrechts anwendbar.

Nach Maßgabe des nationalen Anhangs NA ist DIN EN 16798-17 zusammen mit den dort zitierten Normen und Vornormen allerdings geeignet, die Anforderungen der Energetischen Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen unter Beachtung des geltenden Energieeinsparrechtes in Deutschland umzusetzen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16798-17:2017-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Nationaler Anhang NA (normativ) hinzugefügt;
- b) Tabelle im europäischen Vorwort an die Referenzfassung angepasst;
- c) Datierung des CEN ISO/TR 52000-2 in Anmerkung 1 des Anwendungsbereichs ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 15239: 2007-08

DIN EN 15240: 2007-08

DIN EN 16798-17: 2017-11

Nationaler Anhang NA (normativ)

Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — Vorlage

NA.1 Allgemeines

Anhang NA wurde unter Verwendung der Vorlage im Anhang A erstellt. Er definiert die nationale Anwendung dieser Norm im Zusammenhang mit dem Energieeinsparrecht für Gebäude.

In Deutschland wird die Richtlinie 2010/31/EU des europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden im Wesentlichen durch das nationale Energieeinsparrecht umgesetzt. Das nationale Energieeinsparrecht nimmt datierte nationale und europäische Normen und nationale Vornormen in Bezug, die für die Umsetzung in Deutschland festgelegt wurden.

Dieser nationale Anhang ist zusammen mit den hier zitierten Normen und Vornormen geeignet, die Anforderungen der Energetischen Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlage unter Beachtung des geltenden Energieeinsparrechtes in Deutschland umzusetzen.

Die DIN SPEC 15240 gibt weitere Hinweise für die Energetische Inspektion und erfüllt die Anforderungen eines nationalen Anhangs zur EN 16798-17.

Sie ist damit geeignet, die Anforderungen der Energetischen Inspektion unter Beachtung des geltenden Energieeinsparrechtes in Deutschland umzusetzen. Die Energetische Inspektion nach geltendem Energieeinsparrecht, das wiederkehrende energetische Inspektionen ausschließlich für Klimaanlage vorschreibt, ist jedoch nicht zwingend nach DIN SPEC 15240 durchzuführen.

NA.2 Verweisungen

Für die Anwendung der Norm sind die in Tabelle NA.1 aufgeführten Dokumente notwendig. Die Verweisungen beziehen sich soweit möglich auf die Modul-Codenummer des EPB-Mandates.

Tabelle NA.1 — Verweisungen

Verweisung	Bezugsdokument
M5-4	DIN EN 16798-3 ^a für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen DIN 1946-6 ^a für Wohnungs Lüftungsanlagen
M5-9	DIN EN 16798-3 ^a für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen DIN 1946-6 ^a für Wohnungs Lüftungsanlagen
M1-6	DIN EN 16798-1 ^a oder DIN EN 15251 ^a
M1-6	DIN V 18599-10
M1-12	DIN EN 16798-1 ^a oder DIN EN 15251 ^a
M1-12	DIN V 18599-10
M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8	DIN V 18599-3 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen DIN V 18599-6 für Wohnungs Lüftungsanlagen
M4-8	DIN V 18599-7 für Nichtwohnungs Lüftungsanlagen DIN V 18599-6 für Wohnungs Lüftungsanlagen
M5-10	DIN EN 12599 ^a
^a Diese Regelwerke sind öffentlich-rechtlich nicht verpflichtend anzuwenden.	

NA.3 Verfahren 1 — Inspektion Raumluftechnik

Die notwendige Inspektionsstufe für Verfahren 1 – Raumluftechnik wird in Tabelle NA.2 angegeben.

Tabelle NA.2 — Inspektionsstufe für Verfahren 1 — Nur-Lüftungsanlagen

Merkmale der überprüften Anlage ^a	Inspektionsstufe
Jede Anlage ^b	2 DIN SPEC 15240 Stufe B ^a
^a Die Inspektion von Lüftungsanlagen ist öffentlich-rechtlich nicht vorgeschrieben. ^b Für die energetische Inspektion von Wohnungslüftungsanlagen mit RLT-Geräten < 1 000 m ³ /h (ODA) gelten die Vorgaben der DIN 1946-6.	

Für die energetische Inspektion von Lüftungsanlagen gilt DIN SPEC 15240:2019-03, Tabelle 2, Nr. 1 bis 7 sowie 11 und 12, jeweils Stufe B.

NA.4 Verfahren 2 — Klimakältetechnik

Die Inspektionsstufe für Verfahren 2 – Klimakältetechnik wird in Tabelle NA.3 angegeben.

Tabelle NA.3 — Inspektionsstufe für Verfahren 2 — Klimaanlage

Merkmale der überprüften Anlage	Inspektionsstufe
Normale Klimaanlage für Gebäude mit umfangreicher Anlagentechnik und vielen thermodynamischen Funktionen nach DIN EN 16798-3:2017-11, Tabelle 11, Zeile 1 bis Zeile 6 ^b	2 DIN SPEC 15240 Stufe B ^{b,c}
Für kleine Gebäude und nur einzelne klimatisierte Nutzungsbereiche ohne RLT-Geräte zur Außenluftaufbereitung (z. B. Kälteerzeugungsanlagen, Split- und Multisplit-Klimaanlagen, VRF-Klimaanlagen) DIN EN 16798-3:2017-11, Tabelle 11, Zeile 7 und Zeile 9 ^b	1 ^a DIN SPEC 15240 Stufe A ^{b,c}
^a Wird die Inspektionsstufe 1 vereinbart, muss eine Vor-Ort-Begehung der Anlagen und eine Feststellung der Anlagenparameter und Effizienzkennwerte zusätzlich erfolgen. Dieses entspricht sinngemäß der Stufe A nach DIN SPEC 15240. ^b Diese Regelwerke sind öffentlich-rechtlich nicht verpflichtend anzuwenden. ^c Die Inspektion von Klimaanlage ist öffentlich-rechtlich vorgeschrieben bei mehr als 12 kW Nennleistung für den Kältebedarf.	

Für die energetische Inspektion von Lüftungsanlagen gilt DIN SPEC 15240:2019-03, Tabelle 2, Nr. 1. bis 7 sowie 11 und 12, jeweils Stufe B.

Deutsche Fassung

Energetische Bewertung von Gebäuden —
Lüftung von Gebäuden —
Teil 17: Leitlinien für die Inspektion von Lüftungs- und
Klimaanlagen (Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11)

Energy performance of buildings —
Ventilation for buildings —
Part 17: Guidelines for inspection of ventilation
and air conditioning systems
(Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11)

Performance énergétique des bâtiments —
Ventilation des bâtiments —
Partie 17: Lignes directrices pour l'inspection des
systèmes de ventilation et de conditionnement d'air
(Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Februar 2017 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	14
3 Begriffe	14
4 Symbole	16
5 Beschreibung der Inspektionsverfahren	16
5.1 Ziel der Inspektion	16
5.2 Verfahren	16
5.3 Verfahren der Vorinspektion	18
5.3.1 Allgemeines	18
5.3.2 Auslegungsdokumentation	19
5.3.3 Anlagenmerkmale	19
5.3.4 Betriebs- und Wartungsstatus des Gebäudes und der Anlage	20
5.3.5 Gebäude- und Anlagenübersicht	20
5.3.6 Ergebnis der Vorinspektion	20
5.4 Sauberkeit und Zugänglichkeit der Anlage	21
5.5 Probenahme für Vor-Ort-Überprüfung	21
6 Verfahren 1 – Nur-Lüftungsanlagen	21
6.1 Allgemeines	21
6.2 Ausgabedaten	21
6.3 Aufgaben nach der Vorinspektion	22
6.4 Methodik	22
6.4.1 Allgemeine Verfahrensweise	22
6.4.2 Ventilatorgestützte Fortluft- und/oder Zuluftanlagen	23
6.4.3 Freie Lüftung	26
6.4.4 Hybridlüftungsanlagen	26
6.5 Verbesserungsvorschläge	27
7 Verfahren 2 – Klimaanlage	27
7.1 Allgemeines	27
7.2 Ausgabedaten	27
7.3 Aufgaben nach der Vorinspektion	28
7.4 Methodik	28
7.4.1 Allgemeine Verfahrensweise	28
7.4.2 Kälteanlagen	28
7.4.3 Pumpen und Kaltwasserleitungen	29
7.4.4 Rückkühlgeräte	29
7.4.5 Wasser- und kältemittelbasierte Endgeräte	29
7.4.6 Ventilatorgestützte Lüftung	29
7.4.7 Gebäuderegeleinrichtungen und Regelparameter	30
7.4.8 Messgeräte	30
7.5 Hinweise zu Alternativlösungen und Verbesserungsvorschläge	30
8 Inspektionsbericht	31

9	Qualitätslenkung	35
Anhang A (normativ) Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — Vorlage		36
A.1	Allgemeines	36
A.2	Verweisungen	37
A.3	Verfahren 1	37
A.4	Verfahren 2	37
Anhang B (informativ) Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — Standardauswahlmöglichkeiten		38
B.1	Allgemeines	38
B.2	Verweisungen	39
B.3	Verfahren 1	39
B.4	Verfahren 2	39
Literaturhinweise.....		40

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16798-17:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15239:2007 [1] und EN 15240:2007 [2].

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Es wurden die erforderlichen Überarbeitungen vorgenommen, um die Anforderungen für die jeweilige EPB-Norm zu erfüllen.

Zusätzlich zu einigen redaktionellen Überarbeitungen wurden die folgenden hauptsächlichen Änderungen unter Berücksichtigung von EN 15239:2007 und EN 15240:2007 ausgeführt, die während des ersten EPBD-Normungsauftrages [9] erarbeitet wurden:

- Formatierung nach den neuen Regeln in CEN/TS 16629 [6]; dies beinhaltet die Überführung aller informativen Punkte in den dazugehörigen Technischen Bericht CEN/TR 16798-18;
- Zusammenführen der bisherigen Normen (EN 15239:2007 und EN 15240:2007) in ein Dokument, das sich mit der Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlage befasst. Die allgemeinen Aspekte der Inspektion, die sowohl Lüftung als auch Klimatisierung betreffen, sind in Abschnitt 5 enthalten. Dies schließt die Beschreibung des Verfahrens der Vorinspektion vor der Vor-Ort-Inspektion ein;
- Klärung der Ergebnisse jeder Inspektionsphase (Vorinspektion, Vor-Ort-Inspektions-Methodik, Bericht). Abschnitt 8 enthält Prüflisten von Elementen, die im Prüfbericht enthalten sein müssen;
- Aufnahme von drei Inspektionsstufen (Stufe 1, Stufe 2 und Stufe 3) unter Beachtung der Ergebnisse der konzertierten Aktion, Ergebnisse von Forschungsarbeiten und praktischen Anwendungen. Die am wenigsten anspruchsvolle Stufe (Stufe 1) erfordert keine Messungen und genügt den Anforderungen der Neufassung der EPBD [9];
- Klärung der Inspektion von Luftfiltern (6.4.2.4);
- Aufnehmen der Hervorhebung einer Empfehlung zur Verbesserung in den Bericht (einschließlich wirtschaftlicher Rechtfertigung).

Für die Anwender der Normen hat CEN/TC 156 gemeinsam mit den verantwortlichen Obleuten der Arbeitsgruppen die folgende Übersichtstabelle erarbeitet, aus der im jeweiligen Fall der Zusammenhang zwischen den Nummern der Normen hervorgeht, die vom Technischen Komitee CEN/TC 156 „Lüftung von Gebäuden“ unter der EPBD und unter der Neufassung der EPBD erarbeitet wurden

EN-Nummer EPBD	EN-Nummer EPBD (Neufassung)	Titel
EN 15251	EN 16798-1	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumlufthqualität, Temperatur, Licht und Akustik (Modul M1-6)
Nicht zutreffend	CEN/TR 16798-2	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 2: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-1 — Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumlufthqualität, Temperatur, Licht und Akustik (Modul M1-6)
EN 13779	EN 16798-3	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden — Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlsysteme (Module M5-1, M5-4)
Nicht zutreffend	CEN/TR 16798-4	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 4: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-3 — Lüftung von Nichtwohngebäuden — Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlsysteme (Module M5-1, M5-4)
EN 15241	EN 16798-5-1	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 5-1: Berechnungsmethoden für den Energiebedarf von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen (Module M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8) — Methode 1: Verteilung und Erzeugung
EN 15241	EN 16798-5-2	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 5-2: Berechnungsmethoden für den Energiebedarf von Lüftungssystemen (Module M5-6, M5-8, M6-8, M7-5, M7-8) — Methode 2: Verteilung und Erzeugung
Nicht zutreffend	CEN/TR 16798-6	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 6: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-5-1 und EN 16798-5-2 — Berechnungsmethoden für den Energiebedarf von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen (Module M5-6, M5-8, M6-5, M6-8, M7-5, M7-8)
EN 15242	EN 16798-7	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 7: Berechnungsmethoden zur Bestimmung der Luftvolumenströme in Gebäuden einschließlich Infiltration (Modul M5-5)
Nicht zutreffend	CEN/TR 16798-8	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 8: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-7 — Berechnungsmethoden zur Bestimmung der Luftvolumenströme in Gebäuden einschließlich Infiltration (Modul M5-5)

EN-Nummer EPBD	EN-Nummer EPBD (Neufassung)	Titel
EN 15243	EN 16798-9	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 9: Berechnungsmethoden für den Energiebedarf von Kühlsystemen (Module M4-1, M4-4, M4-9) — Allgemeines
Nicht zutreffend	CEN/TR 16798-10	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 10: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-9 — Berechnungsmethoden für den Energiebedarf von Kühlsystemen (Module M4-1, M4-4, M4-9) — Allgemeines
EN 15243	EN 16798-13	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 13: Berechnung von Kühlsystemen (Modul M4-8) — Erzeugung
EN 15243	CEN/TR 16798-14	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 14: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-13 — Berechnung von Kühlsystemen (Modul M4-8) — Erzeugung
Nicht zutreffend	EN 16798-15	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 15: Berechnung von Kühlsystemen (Modul M4-7) — Speicherung
Nicht zutreffend	CEN/TR 16798-16	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 16: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-15 — Berechnung von Kühlsystemen (Modul M4-7) — Speicherung
EN 15239 und EN 15240	EN 16798-17	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 17 — Leitlinien für die Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlage (Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11)
Nicht zutreffend	CEN/TR 16798-18	Energetische Bewertung von Gebäuden — Lüftung von Gebäuden — Teil 18: Interpretation der Anforderungen der EN 16798-17 — Leitlinien für die Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlage (Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11)

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Norm ist Teil einer Normenreihe, deren Ziel die internationale Harmonisierung der Methodik zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden ist und die als „EPB-Normenpaket“ bezeichnet wird.

Alle EPB-Normen folgen bestimmten Regeln, um Einheitlichkeit, Eindeutigkeit und Transparenz sicherzustellen.

Alle EPB-Normen bieten eine gewisse Flexibilität in Hinsicht auf die Verfahren, die erforderlichen Eingabedaten und die Verweisungen auf andere EPB-Normen durch die Einführung einer normativen Vorlage in Anhang A und Anhang B mit informativen Standardauswahlmöglichkeiten.

Für die korrekte Anwendung dieser Europäischen Norm liegt in Anhang A eine normative Vorlage vor, anhand derer diese Auswahlmöglichkeiten spezifiziert werden können. Informative Standardauswahlmöglichkeiten sind Anhang B zu entnehmen.

Die hauptsächliche Zielgruppe dieser Norm (und des zugehörigen Technischen Berichts CEN/TR 16798-18) sind nationale Regulierungsbehörden, die mit der Umsetzung der EPBD beauftragt sind [9]. Die Inhalte können außerdem von Nutzen sein als Ausgangsmaterial für die Gebäudetechnikbranche, einschließlich professioneller Gebäudeeigentümer, sowie für Personen oder Organisationen, die für die Inspektion oder die Ausbildung von Inspektoren verantwortlich sind und auf diesem Gebiet Qualitätssicherungsdienstleistungen anbieten.

Anwendung durch oder für Regulierungsbehörden: Wird die Norm im Rahmen nationaler oder regionaler gesetzlicher Anforderungen angewandt, dürfen auf nationaler oder regionaler Ebene für diese Anwendungen verbindliche Auswahlmöglichkeiten vorgegeben werden. Diese Auswahlmöglichkeiten (entweder die informativen Standardauswahlmöglichkeiten aus Anhang B oder die an nationale oder regionale Bedürfnisse angepassten Auswahlmöglichkeiten, in jedem Fall aber nach der Vorlage in Anhang A) können als nationaler Anhang oder als separates (z. B. rechtliches) Dokument (nationales Datenblatt) zur Verfügung gestellt werden.

ANMERKUNG In diesem Fall also:

- **legen** die Regulierungsbehörden die Auswahlmöglichkeiten **fest**;
- **wendet** der einzelne Anwender die Norm zur Bewertung der Energieeffizienz eines Gebäudes **an** und **nutzt** somit die von den Regulierungsbehörden bestimmten Auswahlmöglichkeiten.

In dieser Norm behandelte Themen können gesetzlichen Vorschriften unterliegen. Die gesetzlichen Vorschriften für gleiche Themen können Vorrang vor den in Anhang B dieser Norm genannten Standardwerten haben. Die gesetzlichen Vorschriften für gleiche Themen können sogar, für bestimmte Anwendungen, Vorrang vor der Anwendung dieser Norm haben. Rechtliche Anforderungen und Auswahlmöglichkeiten werden im Allgemeinen nicht in Normen, sondern in Rechtsdokumenten veröffentlicht. Zur Vermeidung von Doppelpublikationen und einer schwierigen Aktualisierung doppelter Dokumente darf der nationale Anhang auf die rechtsgültigen Texte verweisen, wenn Behörden nationale Entscheidungen getroffen haben. Es kann verschiedene nationale Anhänge oder nationale Datenblätter für verschiedene Anwendungen geben.

Falls die Standardwerte, Auswahlmöglichkeiten und Verweisungen auf andere EPB-Normen in Anhang B aufgrund nationaler Vorschriften, Grundsätze oder Traditionen nicht befolgt werden, wird erwartet, dass:

- nationale oder regionale Behörden Datenblätter erarbeiten, welche die Auswahlmöglichkeiten und die nationalen oder regionalen Werte nach dem Modell in Anhang A enthalten. In diesem Fall verweist der Nationale Anhang (z. B. NA) auf diesen Text; oder
- die nationale Normungsorganisation standardmäßig die Möglichkeit berücksichtigt, einen Nationalen Anhang entsprechend der Vorlage von Anhang A in Übereinstimmung mit den Rechtsdokumenten, die nationale oder regionale Werte und Auswahlmöglichkeiten angeben, hinzu- oder einzufügen.

Weitere Zielgruppen sind Parteien, die ihre Voraussetzungen durch Klassifizierung der Energieeffizienz von Gebäuden für einen bestimmten Gebäudebestand begründen wollen.

Weitere Informationen sind im Technischen Bericht (CEN/TR 16798-18:2017) zu finden, der diese Norm ergänzt.

Aufgrund unterschiedlicher klimatischer Bedingungen, Traditionen und nationaler Regulierungen sind Klimaanlage in den einzelnen Mitgliedstaaten verschieden. In einigen Fällen werden die Anforderungen in Form von Klassen angegeben, sodass nationalen oder individuellen Bedürfnissen Rechnung getragen werden kann. Somit ist Mitgliedstaaten die Freiheit gegeben, innerhalb eines harmonisierten Rahmens zwischen unterschiedlichen Inspektionsobjekten und -umfängen zu wählen.

Viele Klimaanlage dienen auch zur Lüftung oder nutzen die Lüftungsfunktion, um zu kühlen. Diese Norm deckt die Inspektion von Luftbehandlungs-Teilanlagen ab. Die Inspektion von Nur-Lüftungsanlagen ist in der EPBD [9] nicht gefordert. Unter Berücksichtigung der Auswirkung der Lüftung auf den Energieverbrauch von Gebäuden, Artikel 4 der EPBD [9], in dem es heißt: „Diese Anforderungen müssen den allgemeinen Innenraumklimabedingungen Rechnung tragen, um mögliche negative Auswirkungen, wie unzureichende Belüftung, zu vermeiden ...“ und der technischen Gemeinsamkeiten zwischen Luftbehandlungs-Teilanlagen in Klimaanlage und Nur-Lüftungsanlagen behandelt diese Norm außerdem die Inspektion von Nur-Lüftungsanlagen.

Klimaanlagen bieten zusätzlich zur Kühlfunktion für Innenräume von Gebäuden häufig auch Heizung, Feuchterege lung, Luftreinigung und ventilatorgestützte Lüftung.

Diese Norm behandelt die folgenden von der EPBD [9] geforderten Punkte:

- Maßnahmen, die die regelmäßige Inspektion der zugänglichen Teile von Klimaanlage mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW sicherstellen;
- eine Bewertung des Wirkungsgrads der Klimaanlage und der Anlagenbemessung im Verhältnis zum Kühlbedarf des Gebäudes;
- Ratschläge für den Nutzer zum Austausch von Klimaanlage oder zu sonstigen Veränderungen an der Klimaanlage;
- Inspektion von Lüftungsanlagen und damit verbundener Luftförderungs- und Fortluftanlagen unter Berücksichtigung allgemeiner Innenraumklimabedingungen, sodass mögliche negative Auswirkungen, wie unzureichende Lüftung, vermieden werden;
- Inspektionsbericht zur Übergabe an den Eigentümer oder Mieter des Gebäudes nach jeder Inspektion einer Heizungs- oder Klimaanlage. Der Inspektionsbericht sollte das Ergebnis der durchgeführten Inspektion sowie Empfehlungen für kosteneffiziente Verbesserungen der Energieeffizienz der inspizierten Anlage enthalten. Die Empfehlungen können sich auf einen Vergleich zwischen der Energieeffizienz der überprüften Anlage und der Energieeffizienz der besten verfügbaren und realisierbaren Anlage und einer Anlage ähnlicher Bauart stützen, deren relevante Bestandteile die nach den geltenden Vorschriften geforderte Energieeffizienz aufweisen.

Alternativ dürfen die Mitgliedstaaten Maßnahmen beschließen, die sicherstellen, dass die Nutzer Ratschläge für den Austausch von Klimaanlage oder für sonstige Veränderungen an der Klimaanlage erhalten, wozu auch Inspektionen zur Beurteilung des Wirkungsgrads und der Zweckmäßigkeit der Bemessung der Klimaanlage gehören können.

Ziel ist nicht die Durchführung einer vollständigen Prüfung der Klima- oder Lüftungsanlage, sondern eine ordnungsgemäße Bewertung der Funktionsfähigkeit und der wichtigsten Auswirkungen auf den Energieverbrauch und die sich daraus ergebende Festlegung von Verbesserungsvorschlägen für die Anlage oder von Alternativlösungen. Darüber hinaus gelten nationale Vorschriften und Leitlinien zur Energieeffizienz, die sich an den Hauptzielen der vorliegenden Norm orientieren.

Jeder Teil des Normenpakets wird durch einen Technischen Bericht ergänzt. Dieser liefert informative Erläuterungen und Hinweise zur Unterstützung der Anwendung des normativen Inhalts des Teils unter Berücksichtigung der Anforderungen und Möglichkeiten der EPBD [9].

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeine Methodik für und die auf den Energieverbrauch bezogenen Anforderungen an die Inspektion von in Gebäuden installierten Klimaanlage(n) für Raumkühlung und/oder -heizung und/oder Lüftungsanlagen fest. Sie kann sowohl dazu genutzt werden, die EPBD-Anforderungen (Gebäudeenergieeffizienz-Richtlinie 2010/31/EU [9]) zu erfüllen, als auch für andere Kontexte, in denen solche Inspektionen festgelegt sind. Die in dieser Norm festgelegte Methodik behandelt die Probleme des Innenraumklimas, die durch die inspizierten Anlagen auftreten können.

Diese Norm gilt für Wohn- und Nichtwohngebäude, die ausgestattet sind mit:

- Klimaanlage(n) ohne ventilatorgestützte Lüftung; oder
- Klimaanlage(n) mit ventilatorgestützter Lüftung; oder
- freier/freien und ventilatorgestützter/-gestützten Lüftungsanlage(n).

Diese Norm gilt für:

- ortsfeste Anlagen;
- zugängliche Teile, die zur Kühlleistung und zur ventilatorgestützten Lüftungsleistung beitragen.

Diese Norm gilt außerdem für einige Anlagen, für die die Richtlinie keine Inspektionen fordert, z. B.:

- ortsfeste Anlagen mit einer Nennleistung von weniger als 12 kW;
- Nur-Lüftungsanlagen.

Die in dieser Norm beschriebene Inspektion von Anlagen gilt für:

- alle Arten von Komfortkühl- und Klimaanlage(n). Dazu gehören Klimaanlage(n) mit einer effektiven Nennleistung von weniger als 12 kW, die nicht durch Richtlinie 2010/31/EU abgedeckt sind;
- alle Arten von Anlagen mit ventilatorgestützter, freier und Hybridlüftung (Letztere also mit sowohl ventilatorgestützter als auch freier Lüftung). Diese Norm ist teilweise auch für die Prüfung der Lüftungsanforderungen anwendbar, wenn keine Lüftungsanlage vorhanden ist.

Die Inspektion von Anlagen umfasst unter anderem die folgenden Komponenten:

- Klimaanlage(n) mit Umkehrfunktion;
- zugehörige Wasser- und Luftförderungs- sowie Fortluftanlagen, die einen notwendigen Teil der Anlage bilden;
- Regeleinrichtungen, die die Nutzung der zugehörigen Wasser- und Luftförderungs- sowie Fortluftanlagen regeln sollen.

Tabelle 1 zeigt die relative Position dieser Norm innerhalb des EPB-Normenpakets im Kontext der in EN ISO 52000-1:2017 dargelegten modularen Struktur.

ANMERKUNG 1 In CEN ISO/TR 52000-2:2017 [7] ist die gleiche Tabelle zu finden, die für jedes Modul die Nummern der relevanten EPB-Normen und der zugehörigen Technischen Berichte enthält, die bereits veröffentlicht wurden oder sich in Vorbereitung befinden.

ANMERKUNG 2 Die Module stellen EPB-Normen dar, auch wenn eine EPB-Norm mehr als ein Modul abdecken kann und ein Modul von mehr als einer EPB-Norm abgedeckt sein kann, wie es sich zum Beispiel bei einem vereinfachten und einem detaillierteren Verfahren verhält. Siehe auch Abschnitt 2 und Tabellen A.1 und B.1.