

DIN EN 16883

ICS 91.120.10; 97.195

**Erhaltung des kulturellen Erbes –
Leitlinien für die Verbesserung der energiebezogenen Leistung
historischer Gebäude;
Deutsche Fassung EN 16883:2017**

Conservation of cultural heritage –
Guidelines for improving the energy performance of historic buildings;
German version EN 16883:2017

Conservation du patrimoine culturel –
Principes directeurs pour l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments
d'intérêt patrimonial;
Version allemande EN 16883:2017

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16883:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 005-01-36 AA „Erhaltung des kulturellen Erbes (SpA zu CEN/TC 346)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Deutsche Fassung

Erhaltung des kulturellen Erbes —
Leitlinien für die Verbesserung der energiebezogenen
Leistung historischer Gebäude

Conservation of cultural heritage —
Guidelines for improving the energy performance of
historic buildings

Conservation du patrimoine culturel —
Principes directeurs pour l'amélioration de
la performance énergétique des bâtiments
d'intérêt patrimonial

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Begriffe in Bezug auf Gebäude	6
3.2 Begriffe in Bezug auf das kulturelle Erbe	9
3.3 Begriffe in Bezug auf die Dokumentation	11
3.4 Begriffe in Bezug auf Energie	12
4 Allgemeine Betrachtungen	14
4.1 Einleitung	14
4.2 Grundlagen der Gebäudekonservierung	14
4.3 Anforderungen an die Qualifikation	15
4.4 Nachhaltiges Management historischer Gebäude	15
4.5 Bestehende Gebäudehülle und technische Anlagen	16
4.6 Verhalten der Nutzer	16
5 Überblick über das Verfahren	16
6 Beginn des Planungsprozesses	17
7 Gebäudeaufnahme und -bewertung	18
7.1 Einleitung	18
7.2 Gebäudeinformationen	18
7.3 Beschreibung der kulturgeschichtlichen Bedeutung und Konservierungsmöglichkeiten und -beschränkungen	18
7.4 Bewertung der Gebäudenutzung	19
7.5 Dokumentation der Gebäudestruktur und -bauteile, des Gebäudezustands und der damit verbundenen Umwelteinflüsse	19
7.6 Bewertung der energiebezogenen Leistung	20
7.7 Bewertung des Raumklimas	21
8 Festlegen der Ziele	21
9 Entscheidung, ob eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung erforderlich ist	22
10 Bewertung und Auswahl der Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung	22
10.1 Einleitung	22
10.2 Bewertungskriterien und -skalen	22
10.3 Erstellung einer Gesamtliste der möglichen Maßnahmen	24
10.4 Ausschluss ungeeigneter Maßnahmen	24
10.5 Bewertung der verbleibenden Maßnahmen	24
10.6 Auswahl von Maßnahmenpaketen	24
10.7 Bewertung in Bezug auf die Ziele	25

11	Implementierung, Dokumentation und Bewertung der Verbesserungsmaßnahmen.....	25
11.1	Einleitung	25
11.2	Implementierung.....	25
11.3	Dokumentation	26
11.4	Evaluierung nach Bezug.....	26
	Anhang A (informativ) Beispielformblatt zu den Gebäudeinformationen	27
A.1	Angaben zum Gebäude	27
A.2	Rechtliche Angaben	27
A.3	Gebäudebeschreibung.....	27
A.4	Festlegung der kulturgeschichtliche Bedeutung und der Möglichkeiten und Beschränkungen in Bezug auf die Konservierung	28
A.5	Bewertung der vorherigen und gegenwärtigen Nutzung sowie dervorgesehenen zukünftigen Nutzung	28
A.6	Abbildung der Gebäudetechnik, des Zustands und der Umwelteinflüsse	28
A.7	Bewertung der energiebezogenen Leistung.....	29
A.8	Bewertung des Raumklimas.....	29
A.9	Quellen und Managementangaben	29
	Anhang B (informativ) Beispiel einer Bewertungstabelle	30
	Anhang C (informativ) Alphabetisches Verzeichnis der Begriffe	32
	Literaturhinweise.....	33

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16883:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

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

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

Der europäische Gebäudebestand stellt eine wichtige kulturelle und materielle Ressource dar. Einige Gebäude sind für das Kulturerbe aufgrund ihres historischen, architektonischen oder kulturellen Wertes von Bedeutung; in dieser Norm werden sie als „historische Gebäude“ bezeichnet. Aufgrund des Klimawandels und der damit in Verbindung stehenden politischen Ziele besteht die Notwendigkeit, die mit dem Energieverbrauch in Gebäuden in Zusammenhang stehenden Treibhausgasemissionen (hauptsächlich CO₂) zu verringern. Eine Herausforderung ist es, den Energiebedarf und die Treibhausgasemissionen ohne inakzeptable Auswirkungen auf die historische Bedeutung der bestehenden gebauten Umwelt zu senken. Dieser Aspekt unterscheidet die Arbeit an historischen Gebäuden von Arbeiten am allgemeinen Gebäudebestand. Zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung historischer Gebäude sind geeignete Verfahren nötig. Diese Europäische Norm stellt Leitlinien für ein derartiges Verfahren bereit. Sie ergänzt bestehende Normen zum Thema „energiebezogene Leistung“ für den Gebäudebestand im Allgemeinen, indem sie insbesondere auf Aspekte, die speziell historische Gebäuden betreffen, fokussiert und darlegt, wie bestehende Normen in geeigneter Weise angewendet werden können.

Historische Gebäude sind materielle Ausdrucksformen des ortsfesten, materiellen Kulturerbes. Sie besitzen für gegenwärtige und zukünftige Generationen eine kulturgeschichtliche Bedeutung. Diese kulturgeschichtliche Bedeutung ergibt sich aus der Kombination aller Werte, die einem Gebäude und seinem Umfeld in Bezug auf das Kulturerbe zugeschrieben werden. Der kulturgeschichtliche Wert kann ästhetischer, historischer, wissenschaftlicher, kultureller, sozialer oder spiritueller Art sein, was architektonische, künstlerische, wirtschaftliche, soziale, symbolische, technologische und materielle Aspekte einschließen kann. Historische Gebäude im Sinne dieser Norm brauchen nicht unbedingt durch ein Gesetz als kulturelles Erbe ausgewiesen zu sein.

Diese Europäische Norm ist für die Anwendung durch Gebäudeeigentümer, Behörden und Fachleute ausgelegt, die an der Konservierung und Modernisierung historischer Gebäude beteiligt sind. Sie zielt darauf ab, das nachhaltige Management dieser Gebäude zu erleichtern, indem Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung und zur Senkung von Treibhausgasemissionen mit der angemessenen Konservierung der Gebäude verbunden werden. Im Allgemeinen gelten diese Leitlinien für ein breites Spektrum an Gebäuden, die besondere Betrachtungen erfordern, um ein nachhaltiges Gleichgewicht zwischen der Nutzung, der energiebezogenen Leistung und der Erhaltung eines Gebäudes zu finden.

Diese Europäische Norm soll Anwendern helfen, bestehende Normen aus dem Bereich Energieeffizienz auf die besonderen Bedingungen historischer Gebäude anzuwenden. Sie stellt einen systematischen Ansatz oder ein Verfahren dar, die jeweils beste Einzelfallentscheidung zu erleichtern. In dieser Norm wird nicht davon ausgegangen, dass bei allen historischen Gebäuden eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung erforderlich ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm stellt Leitlinien für die nachhaltige Verbesserung der energiebezogenen Leistung historischer Gebäude, d. h. historisch, architektonisch oder kulturell wertvoller Gebäude, unter Berücksichtigung ihrer kulturgeschichtlichen Bedeutung bereit. Die Anwendung dieser Norm ist nicht auf Gebäude beschränkt, die unter gesetzlichem Denkmalschutz stehen, sondern gilt für historische Gebäude aller Arten und Alter.

Diese Europäische Norm stellt einen normativen Arbeitsablauf für die Auswahl von Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung auf Grundlage einer Untersuchung, Analyse und Dokumentation des Gebäudes und seiner kulturgeschichtlichen Bedeutung vor. Das Verfahren bewertet die Auswirkung dieser Maßnahmen im Zusammenhang mit der Erhaltung der charakteristischen Merkmale des Gebäudes.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 15603, *Energieeffizienz von Gebäuden — Gesamtenergiebedarf und Festlegung der Energiekennwerte*

EN 16096, *Erhaltung des kulturellen Erbes — Zustandserhebung und Bericht für das gebaute Kulturerbe*

EN 16247-2, *Energieaudits — Teil 2: Gebäude*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Begriffe in Bezug auf Gebäude

3.1.1

Veränderung

Wechsel des *Erhaltungszustands*, vorteilhaft oder nicht, intendiert oder nicht

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.2.4]

3.1.2

Gebäude

vollständiges Bauwerk, einschließlich der *Gebäudehülle* und aller *Gebäudetechnik*, für die Energie aufgewendet wird, um das Innenklima zu konditionieren, Trinkwarmwasser und Beleuchtung sowie weitere, mit der Nutzung des Gebäudes zusammenhängende Verwendungszwecke bereitzustellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff kann sich auf das Gebäude insgesamt oder auf Teile davon beziehen, die für eine separate Nutzung ausgelegt sind oder entsprechend verändert wurden.

[QUELLE: CEN/TR 15615:2008]

3.1.3

Bauteil

größeres, funktionelles Teil eines *Gebäudes*

BEISPIEL Fundament, Fußboden, Dach, Heizungsanlage

[QUELLE: ISO 6707-1:2014, 5.5.4, modifiziert – im Beispiel wurde „System“ durch „Heizungsanlage“ ersetzt.]

3.1.4

Gebäudehülle

Bauteile, die den Innenbereich eines *Gebäudes* von der Außenumgebung trennen

[QUELLE: Richtlinie 2010/31/EU, 2(7), modifiziert]

3.1.5

Bausubstanz

an einem *Gebäude* dauerhaft befestigte Bauprodukte, deren Ausbau zu einer Veränderung der Qualität des *Gebäudes* führt, wobei der Ausbau oder Austausch der Produkte Baumaßnahmen beinhaltet

[QUELLE: EN 15643-1:2010, 3.4]

3.1.6

Erhaltungszustand

Zustand

physische Beschaffenheit eines *Gebäudes* zu einem bestimmten Zeitpunkt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bewertung des Zustands eines Gebäudes hängt vom Kontext ab und damit von dem Grund, dessentwegen sie durchgeführt wurde.

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.2.1, modifiziert – „Objekt“ wurde durch „Gebäude“ ersetzt.]

3.1.7

Zustandserhebung

Voruntersuchung

Inaugenscheinnahme, um den Erhaltungszustand zu beurteilen

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.6.4]

3.1.8

Umwelt

natürliche, von Menschen verursachte oder künstlich erzeugte äußere oder innere Bedingungen, die die Leistung und Nutzung des *Gebäudes* oder Teilen davon beeinflussen können

[QUELLE: ISO 6707-1:2014, 10.3]

3.1.9

Umgebungskontrolle

Kontrolle eines oder mehrerer Einflussfaktoren der *Umwelt*

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese bezieht sich gewöhnlich auf Temperatur, relative Luftfeuchte, Licht, Luftschadstoffe usw.

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.4.3]

3.1.10

historisches Gebäude

Gebäude von kulturgeschichtlicher Bedeutung

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein historisches Gebäude muss nicht unbedingt durch ein Gesetz als kulturelles Erbe eingestuft sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: Historische Gebäude sind eine besondere Form von Objekten, wie in EN 15898:2011, 3.1.3, festgelegt.

3.1.11

Eingriff

Maßnahme, die zu einer physischen Veränderung eines *Gebäudes* führt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Eingriff stellt eine Veränderung dar.

3.1.12

Modernisierung

Änderungen an einem bestehenden *Gebäude* mit dem Ziel, es in einen verbesserten, annehmbaren *Zustand* zu versetzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Modernisierung berücksichtigt nicht zwangsweise die Bauweise, das Material oder die kulturgeschichtliche Bedeutung eines Gebäudes und stellt daher nicht notwendigerweise eine konservierende Maßnahme dar.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Modernisierung stellt sowohl eine *Veränderung* als auch einen *Eingriff* dar.

[QUELLE: EN 15643-1:2010, 3.55, modifiziert – „und Verbesserungen“ wurde gestrichen und „verbesserten“ hinzugefügt; Anmerkung 1 zum Begriff und Anmerkung 2 zum Begriff wurden hinzugefügt]

3.1.13

Reparatur

Maßnahmen an einem Gebäude oder einem Teil davon, um dessen Funktionalität und/oder Erscheinungsbild wiederherzustellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Reparatur ist nur dann eine Maßnahme der Konservierung, wenn sie die kulturgeschichtliche Bedeutung respektiert und auf Nachweisen basiert.

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.5.10, modifiziert – „Objekt“ wurde durch „Gebäude“ ersetzt, in der Anmerkung 1 zum Begriff wurde „Restaurierung“ durch „Konservierung“ und „Bedeutung“ durch „kulturgeschichtliche Bedeutung“ ersetzt, Anmerkung 2 zum Begriff wurde gestrichen]

3.1.14

Nachhaltigkeit

Fähigkeit eines Systems, für gegenwärtige und zukünftige Generationen erhaltbar zu sein

Anmerkung 1 zum Begriff: In diesem Zusammenhang umfasst „System“ umweltbezogene, soziale, kulturelle und ökonomische Aspekte.

[QUELLE: EN 15643-1:2010, 3.67, modifiziert – „kulturelle“ wurde in die Anmerkung 1 zum Begriff aufgenommen]

3.1.15**Gebäudetechnik**

technische Ausrüstung zum Heizen, Kühlen, Lüften, zur Kontrolle der Luftfeuchtigkeit, Warmwasserbereitung, Beleuchtung oder für eine Kombination daraus

[QUELLE: EN 15643-1:2010, 3.70, modifiziert – „Kontrolle der Luftfeuchtigkeit“ wurde aufgenommen und die Anmerkung 1 zum Begriff wurde gestrichen]

3.2 Begriffe in Bezug auf das kulturelle Erbe**3.2.1****Authentizität**

Ausmaß, in dem ein *Gebäude* der von ihm beanspruchten Identität entspricht

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Authentizität“ darf nicht mit „Originalität“ verwechselt werden.

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.1.7, modifiziert – „Objekt“ wurde durch „Gebäude“ ersetzt]

3.2.2**charakteristische Merkmale**

Materialien, Formen, Örtlichkeit, räumliche Konfigurationen, Nutzungen und kulturelle Zusammenhänge oder Sinngehalte, die zur *kulturgeschichtlichen Bedeutung* eines *historischen Gebäudes* beitragen und die erhalten werden müssen, um diese *kulturgeschichtliche Bedeutung* zu bewahren

[QUELLE: Standards and Guidelines for the Conservation of Historic Places in Canada, S. 253, modifiziert – „zum kulturgeschichtlichen Wert“ wurde durch „zur kulturgeschichtlichen Bedeutung“, „eines historischen Orts“ durch „eines historischen Gebäudes“, „bewahren“ durch „erhalten“ und „erhalten“ durch „bewahren“ ersetzt]

3.2.3**Vereinbarkeit**

Ausmaß, in dem ein Material zusammen mit einem anderen Material verwendet werden kann, ohne die *kulturgeschichtliche Bedeutung* oder die Stabilität zu gefährden

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.3.3, modifiziert – „Bedeutung“ wurde durch „kulturgeschichtliche Bedeutung“ ersetzt]

3.2.4**Konservierung**

Bestandserhaltung

Vorkehrungen und Maßnahmen, die auf die Bewahrung *eines historischen Gebäudes* bei gleichzeitiger Respektierung der *kulturgeschichtlichen Bedeutung* abzielen, einschließlich der Zugänglichkeit für gegenwärtige und zukünftige Generationen

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.3.1, modifiziert – „des Kulturerbes“ wurde durch „eines historischen Gebäudes“ und „der Bedeutung“ durch „der kulturgeschichtlichen Bedeutung“ ersetzt, die Anmerkungen 1, 2, 3 und 4 zum Begriff wurden gestrichen]

3.2.5**Konservierungsplanung**

Managementinstrument für die Entwicklung und Koordination aller Vorkehrungen und Maßnahmen der *Konservierung*

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Ergebnis kann ein „Konservierungsplan“ sein.

[QUELLE: EN 15898:2011, 3.6.2]