

DIN EN ISO 52018-1



ICS 91.120.10

**Energieeffizienz von Gebäuden –
Indikatoren für EPB-Teilanforderungen im Hinblick auf die
Wärmeenergiebilanz und Funktionen der Bausubstanz –
Teil 1: Überblick über die Möglichkeiten (ISO 52018-1:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 52018-1:2017**

Energy performance of buildings –

Indicators for partial EPB requirements related to thermal energy balance and fabric features –

Part 1: Overview of options (ISO 52018-1:2017);

German version EN ISO 52018-1:2017

Performance énergétique des bâtiments –

Indicateurs pour des exigences PEB partielles liées aux caractéristiques du bilan énergétique thermique et du bâti –

Partie 1: Aperçu des options (ISO 52018-1:2017);

Version allemande EN ISO 52018-1:2017

Gesamtumfang 66 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 52018-1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 163 „Thermal performance and energy use in the build environment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 89 „Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 005-12-01 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NABau/FNL/NHRS: Energetische Bewertung von Gebäuden (SpA CEN/TC 371, CEN/TC 371/WG 1, ISO/TC 163/WG 3, ISO/TC 163/WG 4 und ISO/TC 163/SC 2/WG 15)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 7345	siehe DIN EN ISO 7345
ISO 9972:2015	siehe DIN EN ISO 9972:2015-12
ISO 13788	siehe DIN EN ISO 13788
ISO 13789:2017	siehe DIN EN ISO 13789*)
ISO 14438	siehe DIN EN ISO 14438
ISO 14683	siehe DIN EN ISO 14683
ISO 52000-1:2017	siehe DIN EN ISO 52000-1:2018-03
ISO 52003-1	siehe DIN EN ISO 52003-1
ISO 52016-1	siehe DIN EN ISO 52016-1

Diese Norm ist Teil der Normenreihe DIN EN ISO 52000 und ist im Rahmen des EPBD-Mandates M/480 entstanden.

DIN EN ISO 52018-1 ist eine Internationale Norm und CEN/TR 52018-2 ist der diese Norm begleitende Technische Bericht mit weiteren informativen Inhalten zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden.

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.

*) Veröffentlichung in Vorbereitung

Im Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 005-12-01 GA ist ein nationaler Anhang (NA) mit dem Titel „Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — nationale Auswahlmöglichkeiten“ in Vorbereitung, der mittels einer Änderung herausgegeben werden soll.

EN ISO 52018-1:2017 enthält Fehler, die bei der Erstellung dieses Dokuments korrigiert wurden. Die vorgenommenen Korrekturen werden in diesem Dokument durch nationale Fußnoten gekennzeichnet und erläutert.

Nationaler Anhang NA (normativ)

Datenblatt zur Auswahl von Eingabewerten und Verfahren — nationale Hinweise

Diese Norm ist Teil der Normenreihe DIN EN ISO 52000 und ist im Rahmen des EPBD-Mandates M/480 entstanden.

DIN EN ISO 52018-1 ist eine Internationale Norm und CEN/TR 52018-2 ist der diese Norm begleitende Technische Bericht mit weiteren informativen Inhalten zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden.

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.

Im Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 005-12-01 GA ist ein nationaler Anhang (NA) mit dem Titel „Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — nationale Auswahlmöglichkeiten“ in Vorbereitung, der mittels einer Änderung herausgegeben werden soll.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 7345, *Wärmeschutz — Physikalische Größen und Definitionen (ISO 7345)*

DIN EN ISO 9972:2015-12, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden — Differenzdruckverfahren (ISO 9972:2015)*

DIN EN ISO 13788, *Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen — Raumseitige Oberflächentemperatur zur Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte und Tauwasserbildung im Bauteilinneren — Berechnungsverfahren (ISO 13788)*

DIN EN ISO 13789^{*)}, *Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden — Spezifischer Transmissions- und Lüftungswärmedurchgangskoeffizient — Berechnungsverfahren (ISO 13789:2017)*

DIN EN ISO 14438, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Energiebilanz-Wertes — Berechnungsverfahren (ISO 14438)*

DIN EN ISO 14683, *Wärmebrücken im Hochbau — Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient — Vereinfachte Verfahren und Standardwerte (ISO 14683)*

DIN EN ISO 52000-1:2018-03, *Energieeffizienz von Gebäuden — Festlegungen zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden — Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren (ISO 52000-1:2017)*

DIN EN ISO 52003-1, *Energieeffizienz von Gebäuden — Indikatoren, Anforderungen und Ausweiserstellung — Teil 1: Allgemeine Aspekte und Anwendung auf die Gesamtenergieeffizienz (ISO 52003-1)*

DIN EN ISO 52016-1, *Energetische Bewertung von Gebäuden — Energiebedarf für Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie fühlbare und latente Heizlasten — Teil 1: Berechnungsverfahren (ISO 52016-1)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Energieeffizienz von Gebäuden —
Indikatoren für EPB-Teil Anforderungen im Hinblick auf die
Wärmeenergiebilanz und Funktionen der Bausubstanz —
Teil 1: Überblick über die Möglichkeiten
(ISO 52018-1:2017)

Energy performance of buildings —
Indicators for partial EPB requirements related to
thermal energy balance and fabric features —
Part 1: Overview of options
(ISO 52018-1:2017)

Performance énergétique des bâtiments —
Indicateurs pour des exigences PEB partielles liées aux
caractéristiques du bilan énergétique thermique et
du bâti —
Partie 1: Aperçu des options
(ISO 52018-1:2017)

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 Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
3.1 Gebäude	11
3.2 Innenraum- und Außenbedingungen	15
3.3 Technische Gebäudeausrüstung	15
3.4 Energie	17
3.5 Energieeffizienz	18
3.6 Wärmeübertragung, Wärmegewinne und rückgewinnbare Wärmeverluste der Anlage im Gebäude	19
4 Symbole und Indizes	21
4.1 Symbole	21
4.2 Indizes	22
5 Beschreibung dieses Dokuments	23
5.1 Allgemeines	23
5.2 Kurzer Überblick über dieses Dokument	24
5.3 Auswahlkriterien zwischen den möglichen Optionen	24
5.4 Eingabe- und Ausgabedaten	25
6 Kombination von EPB-Funktionen mit Anforderungen	25
7 Thermische Behaglichkeit im Sommer	25
8 Thermische Behaglichkeit im Winter	26
9 Energiebedarf zum Heizen oder Varianten	26
10 Energiebedarf zum Kühlen oder Varianten	27
11 Kombination der „Bedarfe“	28
12 Gesamtwärmedämmung der thermischen Gebäudehülle	28
13 Wärmedämmung einzelner Elemente der thermischen Gebäudehülle	28
14 Wärmebrücken	29
15 Energieeffizienz der Fenster	30
16 Luftdichtheit der thermischen Gebäudehülle	30
17 Sonnenschutz	31
18 Sonstige Anforderungen	32
19 Qualitätskontrolle	32
20 Übereinstimmungsprüfung	32
Anhang A (normativ) Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl — Vorlage	33

A.1	Allgemeines	33
A.2	Verweisungen	35
A.3	Kombination der Teilanforderungen an die Energieeffizienz.....	35
A.3.1	Allgemeines	35
A.3.2	Anwendung:	35
A.3.3	Anwendung:	37
A.4	Energieeffizienz-Teilanforderungen.....	37
A.4.1	Anwendung:	37
A.4.2	Anwendung:	43
Anhang B (informativ) Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl —		
	Standardauswahlmöglichkeiten	44
B.1	Allgemeines	44
B.2	Verweisungen	45
B.3	Kombination der Teilanforderungen an die Energieeffizienz.....	47
B.3.1	Allgemeines	47
B.3.2	Anwendung: neue Gebäude	47
B.3.3	Anwendung: bestehende Gebäude.....	51
B.4	Energieeffizienz-Teilanforderungen.....	52
B.4.1	Anwendung: neue Gebäude	52
B.4.2	Anwendung: bestehende Gebäude.....	57
Anhang C (normativ) Regionale Verweisungen in Übereinstimmung mit der ISO Global		
	Relevance Policy	59
Literaturhinweise.....		60

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 52018-1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 163, *Thermal performance and energy use in the built environment* in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 89, *Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen*, dessen Sekretariat von SIS gehalten wird, erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2018 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 wurde im Rahmen eines Normungsauftrags erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben.

Dieses Dokument ist Teil eines Normenpakets zur Energieeffizienz von Gebäuden (EPB-Normenpaket) und wurde im Rahmen eines Normungsauftrags (Normungsauftrag M/480, siehe Verweisung [EF1] unten) erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt wesentliche Anforderungen der EU-Richtlinie 2010/31/EU zur Energieeffizienz von Gebäuden (EPBD, [EF2]).

Falls dieses Dokument im Rahmen nationaler oder regionaler rechtlicher Anforderungen verwendet wird, wird für diese besonderen Anwendungen unter Umständen eine verpflichtende Auswahl auf nationaler oder regionaler Ebene vorgegeben, insbesondere für die Anwendung im Zusammenhang mit EU-Richtlinien, die in nationalen gesetzlichen Bestimmungen umgesetzt sind.

Weitere Zielgruppen sind die Anwender des freiwilligen gemeinsamen Systems der Europäischen Union für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz von Nichtwohngebäuden (EPBD Art. 11.9) und aller anderen regionalen (z. B. europaweiten) Parteien, welche ihre Annahmen durch die Klassifizierung der Energieeffizienz eines Gebäudes in einem bestimmten Gebäudebestand begründen wollen.

Verweisungen:

[EF1] Normungsauftrag M/480, Auftrag an CEN, CENELEC und ETSI zur Erarbeitung und Annahme von Normen für eine Methodik zur Berechnung der integrierten Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sowie zur Förderung der Energieeffizienz von Gebäuden gemäß der Neufassung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden vom 14. Dezember 2010

[EF2] Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010^{N1)} über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 52018-1:2017 wurde von CEN als EN ISO 52018-1:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

N1) Nationale Fußnote: In der englischen Referenzfassung dieses Dokuments wird das Erscheinungsdatum der Neufassung der Richtlinie 2010/31/EU fälschlicherweise als 14. Dezember 2010 angegeben.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen, sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

ISO 52018-1 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 163, *Thermal performance and energy use in the built environment*, Unterkomitee SC 2, *Calculation methods* in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) und dessen Technischem Komitee CEN/TC 89, *Wärmeschutz von Gebäuden und Bauteilen*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 52018 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

Dieses Dokument ist Teil eines Normenpakets, dessen Ziel in einer internationalen Harmonisierung der Verfahrensweise für die Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden besteht, und das als „EPB-Normenpaket“ bezeichnet wird.

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

Alle EPB-Normen sind hinsichtlich der Verfahren, der erforderlichen Eingabedaten und der Verweisungen auf andere EPB-Normen flexibel, indem sie in Anhang A eine normative Vorlage und in Anhang B informative Standardauswahlmöglichkeiten bereitstellen.

Zur korrekten Anwendung dieses Dokuments wird in Anhang A eine normative Vorlage vorgegeben, um diese Auswahl festzulegen. Informative Standardauswahlmöglichkeiten finden sich in Anhang B.

Die wichtigsten Zielgruppen für dieses Dokument sind Architekten, Ingenieure und Regulierungsbehörden.

Verwendung durch oder für Regulierungsbehörden: Wenn das Dokument im Kontext nationaler oder regionaler gesetzlicher Anforderungen verwendet wird, dürfen auf nationaler oder regionaler Ebene für diese Anwendungen Pflichtauswahlmöglichkeiten vorgegeben werden. Diese Auswahlmöglichkeiten (entweder die informativen Standardauswahlmöglichkeiten aus Anhang B oder die an einen nationalen oder regionalen Bedarf angepassten Auswahlmöglichkeiten, in jedem Fall aber nach der Vorlage des Anhangs A) können als nationaler Anhang oder als separates (zum Beispiel gesetzliches) Dokument (nationales Datenblatt) verfügbar gemacht werden.

ANMERKUNG 1 In diesem Fall:

- **geben** die Regulierungsbehörden die Auswahlmöglichkeiten **vor**,
- wendet der einzelne Nutzer das Dokument zur Bewertung der Energieeffizienz eines Gebäudes an und **nutzt** damit die von den Regulierungsbehörden getroffenen Auswahlmöglichkeiten.

In diesem Dokument behandelte Themen können Gegenstand gesetzlicher Vorschriften sein. Gesetzliche Vorschriften zu denselben Themen können den Standardauswahlmöglichkeiten in Anhang B übergeordnet sein. Gesetzliche Vorschriften zu denselben Themen können bei bestimmten Anwendungen selbst diesem Dokument übergeordnet sein. Gesetzliche Anforderungen und Auswahlmöglichkeiten werden im Allgemeinen nicht in Normen veröffentlicht, sondern in Vorschriften. Damit eine doppelte Veröffentlichung und die schwierige Anpassung doppelt vorliegender Dokumente vermieden werden, darf ein nationaler Anhang auf Gesetzestexte verweisen, in denen nationale Auswahlmöglichkeiten durch Behörden festgelegt worden sind. Für verschiedene Anwendungen sind unterschiedliche nationale Anhänge oder nationale Datenblätter möglich.

Für den Fall, dass Standardauswahlmöglichkeiten und -werte sowie Verweisungen auf andere EPB-Normen in Anhang B aufgrund nationaler Regulierungen, Grundsätze oder Traditionen nicht befolgt werden, wird Folgendes erwartet:

- nationale oder regionale Behörden erarbeiten Datenblätter mit den nationalen oder regionalen Werten und Auswahlmöglichkeiten, die der Vorlage in Anhang A entsprechen. In diesem Fall wird ein nationaler Anhang (z. B. NA) empfohlen, der eine Verweisung auf diese Datenblätter enthält; oder

- die nationale Normungsorganisation berücksichtigt standardmäßig die Möglichkeit, gemäß den gesetzlichen Vorschriften, die die nationalen oder regionalen Werte und Auswahlmöglichkeiten festlegen, einen nationalen Anhang in Übereinstimmung mit der in Anhang A enthaltenen Vorlage hinzu- oder einzufügen.

Weitere Zielgruppen sind Parteien, die ihre Annahmen durch Klassifizierung der Energieeffizienz eines Gebäudes in einem bestimmten Gebäudebestand begründen wollen.

Weitere Angaben sind im Technischen Bericht (ISO/TR 52018-2) [7] zu finden, der dieses Dokument begleitet.

Die unter der Verantwortung von ISO/TC 163/SC 2 erarbeitete Untergruppe von EPB-Normen behandelt unter anderem:

- Berechnungsverfahren zum Gesamtenergieverbrauch und zur Energieeffizienz von Gebäuden;
- Berechnungsverfahren zur Innentemperatur in Gebäuden (z. B. ohne Raumheizung oder -kühlung);
- Indikatoren für EPB-Teil Anforderungen im Hinblick auf die Wärmeenergiebilanz und Funktionen der Bausubstanz;
- Berechnungsverfahren, die die Effizienz und thermische, hygrothermale, solare und sichtbare Merkmale spezifischer Teile des Gebäudes und spezifischer Bauteile und Komponenten behandeln, z. B. opaker Umfassungsbauteile, Bodenplatten, Fenster und Fassaden.

ISO/TC 163/SC 2 kooperiert mit anderen TCs zu den Einzelheiten von beispielsweise Geräten, technischen Gebäudeausrüstungen und der Innenumgebung.

Die Indikatoren für die Gesamt- oder die Teilenergieeffizienz eines Gebäudes, d. h. die quantitativen Ausgabewerte von EPB-Bewertungen, können für verschiedene Zwecke angewendet werden.

- a) Anforderungen: zur Festlegung öffentlicher oder privater Anforderungen hinsichtlich der Energieeffizienz von Gebäuden;
- b) Entscheidungen: zur Erleichterung von Entscheidungen oder Handlungen im privaten oder öffentlichen Bereich;
- c) Informationen und Kommunikation: für Gebäudeplaner, Eigentümer, Betreiber, Nutzer, politische Entscheidungsträger und Bürger (als Verkäufer oder Vermieter, als künftige Käufer oder Mieter).

ISO 52003-1 und ISO 52003-2 behandeln auf allgemeine Weise die Nachbearbeitung der Ergebnisse der EPB-Normen. Sie beschreiben die Konzepte von EPB-Funktionen und EPB-Indikatoren und behandeln die Grundlagen von Anforderungen, Bewertungen und Zertifikaten. Sie behandeln außerdem kurz auf eher praktische Weise die EPB-Gesamtanforderungen.

Dieses Dokument behandelt auf praktischer Ebene die Anforderungen in Bezug auf die Bausubstanz und die Wärmebilanz des Gebäudes. Aspekte der Wärmebilanz betreffen sowohl den Heiz- als auch den Kühlbedarf und die Gleichgewichtstemperaturbedingungen, insbesondere in Bezug auf Überhitzung oder zu niedrige Innenraumtemperaturen.

Die meisten EPB-Funktionen, die in diesen Anwendungsbereich fallen, werden bündig aufgezählt, und für jede einzelne Funktion sind mögliche Indikatoren aufgeführt. Anhang A enthält standardisierte Tabellen über die Auswahlmöglichkeiten von Regulierungsbehörden. Anhang B gibt mögliche Standardauswahlmöglichkeiten vor.

Ebenso wie ISO 52003-1 gibt auch dieses Dokument keine EPB-Bewertungsverfahren (Berechnung, Inspektionsmessung) vor. Stattdessen wird bezüglich der Feststellung von EPB-Indikatoren auf andere EPB- und EPB-fremde Normen verwiesen.

ISO/TR 52018-2 ist der zu diesem Dokument gehörige Technische Bericht. Er enthält umfassende Hintergrundinformationen, die das Treffen von gut überlegten Entscheidungen unterstützen. Dem Leser wird deshalb zum besseren Verständnis empfohlen, dieses Dokument und ISO/TR 52018-2 parallel Abschnitt für Abschnitt zu lesen.

EPB-Indikatoren, die möglicherweise für die Festlegung von Anforderungen an die technische Gebäudeausrüstung herangezogen werden können, sind grundsätzlich Gegenstand der entsprechenden EPB-Dokumente (bei denen es sich bis heute größtenteils um CEN-Normen handelt).

Tabelle 1 zeigt die relative Position dieses Dokuments innerhalb des EPB-Normenpakets im Kontext der in ISO 52000-1 dargelegten modularen Struktur.

ANMERKUNG 2 In ISO/TR 52000-2 ist dieselbe Tabelle zu finden; sie enthält für jedes Modul die Nummern der relevanten EPB-Normen und der begleitenden Technischen Berichte, die bereits veröffentlicht oder in Vorbereitung sind.

ANMERKUNG 3 Die Module stellen EPB-Normen dar, auch wenn eine EPB-Norm mehrere Module abdecken könnte oder ein Modul von mehreren EPB-Normen abgedeckt sein könnte, beispielsweise für den Fall, dass es sowohl ein vereinfachtes als auch ein detailliertes Verfahren gibt. Siehe auch Abschnitt 2 und Tabellen A.1 und B.1.

Tabelle 1 — Position dieses Dokuments (hier: M2–4) innerhalb der modularen Struktur des EPB-Normenpakets

	Rahmennorm		Gebäude (als solches)		Technische Gebäudeausrüstung									
Teilmodul	Beschreibungen		Beschreibungen		Beschreibungen	Heizung	Kühlung	Lüftung	Befeuchtung	Entfeuchtung	Trinkwarmwasser	Beleuchtung	Gebäudeautomation und -regelung	Photovoltaik, Wind usw.
Sub1		M1		M2		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Allgemeines		Allgemeines		Allgemeines									
2	Allgemeine Begriffe; Symbole, Einheiten und Indizes		Energie- bedarf des Gebäudes		Bedarf								a	
3	Anwen- dungen		(freie) Innenraum- bedingungen ohne Anlagen		Höchstlast und -leistung									
4	Arten der Darstellung der Energie- effizienz		Arten der Darstellung der Energie- effizienz	ISO 52018-1	Arten der Darstellung der Energie- effizienz									

Teilmodul	Rahmennorm		Gebäude (als solches)		Technische Gebäudeausrüstung									
	Beschreibungen		Beschreibungen		Beschreibungen	Heizung	Kühlung	Lüftung	Befeuchtung	Entfeuchtung	Trinkwarmwasser	Beleuchtung	Gebäudeautomation und -regelung	Photovoltaik, Wind usw.
Sub1		M1		M2		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
5	Gebäudekategorien und Gebäudegrenzen		Wärmeübertragung durch Transmission		Emission und Regelung									
6	Gebäudebelegung und Betriebsbedingungen		Wärmeübertragung durch eindringende Luft und Lüftung		Verteilung und Regelung									
7	Kumulation von Energieversorgungsarten und Energieträgern		innere Wärme-gewinne		Speicherung und Regelung									
8	Gebäudeaufteilung		solare Wärme-gewinne		Erzeugung und Regelung									
9	Berechnete Energieeffizienz		Gebäude-dynamik (thermisch wirksame Masse)		Lastverteilung und Betriebsbedingungen									
10	Gemessene Energieeffizienz		gemessene Energieeffizienz		gemessene Energieeffizienz									
11	Inspektion		Inspektion		Inspektion									
12	Arten der Darstellung von Behaglichkeit in Innenräumen				Gebäude-manage-ment-systeme									
13	Äußere Umgebungsbedingungen													
14	Wirtschaftlichkeitsberechnung													

^a Die grau hinterlegten Module sind nicht anwendbar.

1 Anwendungsbereich

Das Paket der EPB-Bewertungsnormen erzeugt eine große Anzahl an Indikatoren für die Gesamt- und die Teilenergieeffizienz als Ausgabewerte, die zu verschiedenen Zwecken genutzt werden können. Dieses Dokument behandelt die Nutzung der Indikatoren für die Teilenergieeffizienz in Bezug auf die Bausubstanz und die Wärmebilanz des Gebäudes. Aspekte der Wärmebilanz betreffen sowohl den Heiz- als auch den Kühlbedarf und die Gleichgewichtstemperaturbedingungen, insbesondere in Bezug auf Überhitzung oder zu niedrige Innenraumtemperaturen. Dieses Dokument kann sowohl private Parteien als auch öffentliche Regulierungsbehörden (sowie alle am Regulierungsprozess beteiligten Interessenvertreter) bei der „Nachbearbeitung“ dieser Ausgabewerte unterstützen.

Dieses Dokument bietet standardisierte Tabellen für die strukturierte und transparente Erfassung der Auswahlmöglichkeiten, die hinsichtlich der EPB-Teil Anforderungen, die Gegenstand dieses Dokuments sind, zu treffen sind. Die Tabellen sind nicht einschränkend und ermöglichen volle regulatorische Flexibilität.

ANMERKUNG Tabelle 1 in der Einleitung zeigt die relative Position dieses Dokuments innerhalb des EPB-Normenpakets im Kontext der in ISO 52000-1 dargelegten modularen Struktur.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Darüber hinaus enthält Anhang C bestimmte alternative Verfahren, um bestehende nationale und/oder regionale Vorschriften und/oder Rechtssysteme zu berücksichtigen und gleichzeitig die globale Relevanz aufrechtzuerhalten.

ANMERKUNG 2 Standardverweisungen auf andere EPB-Normen als ISO 52000-1 werden durch die EPB-Modul-Codenummer kenntlich gemacht und sind in Anhang A (normative Vorlage in Tabelle A.1) und Anhang B (informative Standardauswahlmöglichkeit in Tabelle B.1) angegeben.

BEISPIEL EPB-Modul-Codenummer: M5-5 oder M5-5.1 (falls Modul M5-5 unterteilt ist) oder M5-5/1 (falls sich die Verweisung auf einen bestimmten Abschnitt der Norm, die M5-5 abdeckt, bezieht).

ISO 7345, *Thermal insulation — Physical quantities and definitions*

ISO 9050, *Glass in building — Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors*

ISO 9972:2015, *Thermal performance of buildings — Determination of air permeability of buildings — Fan pressurization method*

ISO 10291, *Glass in building — Determination of steady-state U values (thermal transmittance) of multiple glazing — Guarded hot plate method*

ISO 10292, *Glass in building — Calculation of steady-state U values (thermal transmittance) of multiple glazing*

ISO 10293, *Glass in building — Determination of steady-state U values (thermal transmittance) of multiple glazing — Heat flow meter method*

ISO 13788, *Hygrothermal performance of building components and building elements — Internal surface temperature to avoid critical surface humidity and interstitial condensation — Calculation methods*

ISO 15099, *Thermal performance of windows, doors and shading devices — Detailed calculations*

ISO 18292, *Energy performance of fenestration systems for residential buildings — Calculation procedure*

ISO 52000-1:2017, *Energy performance of buildings — Overarching EPB assessment — Part 1: General framework and procedures*

EN 410, *Glas im Bauwesen — Bestimmung der lichttechnischen und strahlungsphysikalischen Kenngrößen von Verglasungen*

EN 673, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) — Berechnungsverfahren*

EN 674, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) — Verfahren mit dem Plattengerät*

EN 675, *Glas im Bauwesen — Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) — Wärmestrommesser-Verfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 7345, ISO 52000-1 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1 Gebäude

3.1.1

bewertetes Objekt

Gebäude, Teil eines Gebäudes oder Gebäudebestand, das/der Gegenstand der Energieeffizienzbewertung ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Das bewertete Objekt umfasst alle Räume und technischen Anlagen, die zur Bewertung der Energieeffizienz beitragen oder diese beeinflussen können.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das bewertete Objekt darf eine oder mehrere Gebäudeeinheiten enthalten, sofern diese nicht einzeln Gegenstand der Energieeffizienzbewertung sind.

Anmerkung 3 zum Begriff: Es darf z. B. zwischen einem geplanten Gebäude, einem neuen Gebäude nach dem Bau, einem bereits vorhandenen Gebäude in der Nutzungsphase und einem vorhandenen Gebäude nach einer größeren Renovierung unterschieden werden.

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.1]

3.1.2

Gebäude

gesamte bauliche Anlage einschließlich der Gebäudehülle und der gesamten technischen Gebäudeausrüstung, für die Energie zur Erzeugung des Raumklimas, zur Bereitstellung von Trinkwarmwasser und zur Beleuchtung sowie für sonstige mit der Nutzung des Gebäudes zusammenhängende Leistungen verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff bezieht sich auf das Gebäude als Ganzes oder alle Teile davon, die mindestens die Räume und technischen Gebäudeausrüstungen umfassen, die für die Bewertung der Energieeffizienz maßgebend sind.

Anmerkung 2 zum Begriff: Gebäudeteile können räumlich voneinander getrennt sein, befinden sich jedoch auf demselben Baugrundstück. Zum Beispiel eine Kantine oder ein Wachhäuschen oder ein oder mehrere Klassenzimmer in einer Schule in einem freistehenden Gebäudeteil oder ein besonderer Raum in einem Wohnhaus (z. B. Schlafzimmer).

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.2]

3.1.3

Gebäudekategorie

Kategorie der Gebäudeeinheit

Klassifizierung von Gebäuden und/oder Gebäudeeinheiten in Bezug auf deren hauptsächliche Nutzung oder deren Sonderstatus mit der Zielsetzung, die Differenzierung von Verfahren zur Bewertung der Energieeffizienz und/oder Anforderungen an die Energieeffizienz zu ermöglichen

BEISPIEL Gebäude, die als Teil eines ausgewiesenen Umfelds oder aufgrund ihrer besonderen architektonischen oder historischen Bedeutung offiziell geschützt sind, Gebäude, die für Gottesdienste und religiöse Zwecke benutzt werden, Wohngebäude, (a) Einfamilienhäuser unterschiedlicher Bauarten; (b) Mehrfamilienhäuser; (c) Büros und Geschäftsräume; (d) Bildungseinrichtungen; (e) Krankenhäuser; (f) Hotels und Gaststätten; (g) Sportanlagen; (h) Groß- und Einzelhandelsgebäude; (i) Rechenzentren; (j) sonstige Arten von Energie verbrauchenden Gebäuden

Anmerkung 1 zum Begriff: In den Bauvorschriften wird häufig zwischen Gebäudekategorien unterschieden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Gebäudekategorie kann z. B. vorgeben, ob die Bewertung der Energieeffizienz verbindlich vorgeschrieben ist (z. B. nicht bei Sakralbauten oder historischen Gebäuden) und welche Mindestanforderungen an die Energieeffizienz gelten (z. B. für neue Gebäude). In einigen Ländern ist die Messung der Energieeffizienz eines Gebäudes für bestimmte Gebäudekategorien (z. B. Mehrfamilienhäuser, große öffentliche Gebäude usw.) vorgeschrieben. Eine andere Art der Kategorisierung ist die Unterscheidung zwischen neuen und bestehenden sowie renovierten Gebäuden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Viele Gebäude oder Gebäudeeinheiten einer bestimmten (Nutzungs-)Kategorie enthalten Räume unterschiedlicher (Nutzungs-)Kategorien; beispielsweise kann ein Bürogebäude ein Restaurant enthalten; siehe 3.1.12 Definition der Raumkategorie.

Anmerkung 4 zum Begriff: Die Zuordnung einer Gebäudekategorie kann sich auch erheblich auf andere Teile der Bauvorschriften, wie z. B. auf die Sicherheit (z. B. Notausgänge, Deckentragfähigkeit) oder auf die Qualität des Raumklimas (z. B. Mindestlüftungsraten) auswirken.

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.3]

3.1.4

Gebäudeelement

integraler Bestandteil der technischen Gebäudeausrüstung oder der Bausubstanz eines Gebäudes

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.4]

3.1.5

Bausubstanz

Gesamtheit aller physischen Elemente eines Gebäudes, ausgenommen der technischen Gebäudeausrüstung

BEISPIEL Dächer, Wände, Decken, Türen, Tore und innere Trennwände.

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies beinhaltet sowohl Bauelemente innerhalb als auch außerhalb der thermischen Gebäudehülle, einschließlich der thermischen Gebäudehülle selbst.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Bausubstanz bestimmt die Wärmeübertragung, die Luftdichtheit der thermischen Gebäudehülle und (nahezu) die gesamte thermische Masse des Gebäudes (abgesehen von der thermischen Masse der Inneneinrichtung und der technischen Gebäudeausrüstung). Die Bausubstanz macht das Gebäude auch wind- und wasserdicht. Bisweilen wird die Bausubstanz auch als eigentliches Gebäude bezeichnet, d. h. das Gebäude ohne technische Gebäudeausrüstung.

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.5]

3.1.6

Gebäudebestand

Gesamtheit mehrerer Gebäude und ihrer gemeinsamen technischen Gebäudeausrüstungen, deren Energieeffizienz unter Berücksichtigung der gegenseitigen Interaktionen bestimmt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Beispiel für gemeinsame Ausstattung ist ein Energieerzeugungssystem (Solarpaneele, Windturbine, KWK-Einheit, Kessel usw.), das den Gebäudebestand versorgt.

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.6]

3.1.7

thermische Zone des Gebäudes

thermische Zone

Innenumgebung, für welche ausreichend gleichmäßige thermische Bedingungen angenommen werden, um eine Berechnung der Wärmebilanz in Übereinstimmung mit den Verfahren aus der Norm unter EPB-Modul M2-2 zu ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die für das Modul M2-2 maßgebliche EPB-Norm ist ISO 52016-1 [4].

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.7]

3.1.8

Gebäudeeinheit

Abschnitt, Geschoss oder Wohnung in einem Gebäude, der/das/die für die vom restlichen Gebäude separate Nutzung konzipiert oder umgestaltet wurde

BEISPIEL Ein Geschäft in einem Einkaufszentrum, eine Wohnung in einem Mehrfamilienhaus oder eine vermietbare Bürofläche in einem Bürogebäude.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Gebäudeeinheit kann das bewertete Objekt sein.

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.8]

3.1.9

konditionierter Raum

Raum oder umschlossener Bereich, der unter eine oder mehrere EPB-bezogene Versorgung(en) fällt

3.1.10

Bezugsgeschossfläche

Geschossfläche, die als Bezugsmaß herangezogen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Definition des Bezugsmaßes.

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.12]

3.1.11

Bezugsmaß

relevantes Maß zur Normalisierung der Gesamt- oder Teilenergieeffizienz sowie der Anforderungen an die Energieeffizienz auf die Größe des Gebäudes oder Gebäudeteils und zum Vergleich mit bestimmten Bezugswerten

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.13]

3.1.12

Raumkategorie

Klassifizierung von Räumen eines Gebäudes in Bezug auf mehrere bestimmte Nutzungsbedingungen

BEISPIEL Bürofläche, Gastraum, Eingangshalle, Toilette, Wohnbereich, Versammlungshalle, Laden, Schlafzimmer, Tiefgarage oder Parkhaus, beheiztes innenliegendes Treppenhaus, unbeheiztes innenliegendes Treppenhaus usw.

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Raumkategorie ist maßgebend für die Berechnung der Energieeffizienzbewertung und für die Bestimmung des Bezugsmaßes.

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.14]

3.1.13

thermisch konditionierter Raum

beheizter und/oder gekühlter Raum

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.16]

3.1.14

Fläche der thermischen Gebäudehülle

Gesamtfläche aller Teile eines Gebäudes, die thermisch konditionierte Räume umschließen und durch die Wärmeenergie direkt oder indirekt in die Außenumgebung oder aus dieser heraus übertragen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Fläche der thermischen Gebäudehülle hängt davon ab, ob die Innen-, Gesamtinnen- oder Außenmaße verwendet werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Fläche der thermischen Gebäudehülle umfasst nicht die Fläche zu angrenzenden Gebäuden; siehe ISO 13789.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Fläche der thermischen Gebäudehülle kann dabei eine Rolle spielen, auf welche Art die Gesamt- und die Teilenergieeffizienz und die Anforderungen an die Energieeffizienz dargestellt und mit bestimmten Bezugswerten verglichen werden.

[QUELLE: ISO 13789:2017, 3.9, modifiziert – Anmerkung 2 und Anmerkung 3 zum Begriff wurden ergänzt.]

3.1.15

thermisch nicht konditionierter Raum

Raum oder umschlossener Bereich, der nicht Teil eines thermisch konditionierten Raums ist

[QUELLE: ISO 52000-1:2017, 3.1.17]