

RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN  
INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK



OIB-RICHTLINIE

6

Energieeinsparung  
und Wärmeschutz

OIB-330.6-009/15

MÄRZ 2015



Diese Richtlinie basiert auf den Beratungsergebnissen der von der Landesamtsdirektorenkonferenz zur Ausarbeitung eines Vorschlages zur Harmonisierung bautechnischer Vorschriften eingesetzten Länderexpertengruppe. Die Arbeit dieses Gremiums wurde vom OIB in Entsprechung des Auftrages der Landesamtsdirektorenkonferenz im Sinne des § 2 Abs. 2 Z. 7 der Statuten des OIB koordiniert und im Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien fortgeführt. Die Beschlussfassung der Richtlinie erfolgte gemäß § 8 Z. 12 der Statuten durch die Generalversammlung des OIB.

# OiB-Richtlinie 6

## Energieeinsparung und Wärmeschutz

Ausgabe: März 2015

0	Vorbemerkungen.....	2
1	Allgemeine Bestimmungen .....	2
2	Begriffsbestimmungen .....	2
3	Gebäudekategorien .....	3
4	Anforderungen .....	3
5	Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems.....	8
6	Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis) .....	9
7	Layout der Energieausweise .....	9
8	Konversionsfaktoren.....	10
9	Referenzausstattungen.....	11
	Anhang .....	14

Diese Richtlinie basiert auf den Beratungsergebnissen der von der Landesamtsdirektorenkonferenz zur Ausarbeitung eines Vorschlages zur Harmonisierung bautechnischer Vorschriften eingesetzten Länderexpertengruppe. Die Arbeit dieses Gremiums wurde vom OIB in Entsprechung des Auftrages der Landesamtsdirektorenkonferenz im Sinne des § 2 Abs. 2 Z. 7 der Statuten des OIB koordiniert und im Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien fortgeführt. Die Beschlussfassung der Richtlinie erfolgte gemäß § 8 Z. 12 der Statuten durch die Generalversammlung des OIB.

## 0 Vorbemerkungen

Die zitierten Normen und sonstigen technischen Regelwerke gelten in der im Dokument „OIB-Richtlinien – Zitierte Normen und sonstige technische Regelwerke“ angeführten Fassung.

## 1 Allgemeine Bestimmungen

### 1.1 Anwendungsbereich

Die gegenständliche Richtlinie gilt für konditionierte Gebäude.

In Gebäuden benötigte Prozessenergie ist nicht Gegenstand dieser Richtlinie. Unter Prozessenergie wird jene Energie verstanden, die dazu dient, andere Energiebedürfnisse zu befriedigen als die Konditionierung von Räumen für die Nutzung durch Personen (z.B. Konditionierung von Ställen, Kühlung von Technikräumen, Beheizung von Glashäusern).

### 1.2 Ausnahmen

1.2.1 Auf Gebäude und Gebäudeteile, die als Teil eines ausgewiesenen Umfelds oder aufgrund ihres besonderen architektonischen oder historischen Wertes offiziell geschützt sind, gelten die Anforderungen dieser Richtlinie nicht, soweit die Einhaltung dieser Anforderungen eine unannehmbare Veränderung ihrer Eigenart oder ihrer äußeren Erscheinung bedeuten würde. Das Erfordernis der Ausstellung eines Energieausweises bleibt davon unberührt.

1.2.2 Für folgende Gebäude und Gebäudeteile gelten die Anforderungen gemäß Punkt 4 dieser Richtlinie nicht und ein Energieausweis ist nicht erforderlich:

- (a) Gebäude, die nur frostfrei gehalten werden, d.h. mit einer Raumtemperatur von nicht mehr als + 5 °C, sowie nicht konditionierte Gebäude,
- (b) provisorische Gebäude mit einer Nutzungsdauer bis höchstens zwei Jahre,
- (c) Wohngebäude, die nach ihrer Art nur für die Benutzung während eines begrenzten Zeitraums je Kalenderjahr bestimmt sind und deren voraussichtlicher Energiebedarf wegen dieser eingeschränkten Nutzungszeit unter einem Viertel des Energiebedarfs bei ganzjähriger Benutzung liegt. Dies gilt jedenfalls als erfüllt für Wohngebäude, die zwischen 1. November und 31. März an nicht mehr als 31 Tagen genutzt werden,
- (d) Gebäude für Industrieanlagen und Werkstätten sowie landwirtschaftliche Nutzgebäude, bei denen jeweils der überwiegende Anteil der Energie für die Raumheizung und Raumkühlung durch Abwärme abgedeckt wird, die unmittelbar im Gebäude entsteht,
- (e) Gebäude, die für Gottesdienst und religiöse Zwecke genutzt werden.

1.2.3 Für folgende Gebäude und Gebäudeteile gelten nur die Anforderungen gemäß Punkt 4.4 und ein Energieausweis ist nicht erforderlich:

- (a) Gebäude und Gebäudeteile mit einer konditionierten Netto-Grundfläche von weniger als 50 m<sup>2</sup>,
- (b) konditionierte Gebäude, die keiner Gebäudekategorie gemäß Punkt 3 zugeordnet werden können.

### 1.3 Berechnungsmethode

Die Berechnung der Energiekennzahlen hat gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ zu erfolgen. Die Zahlenformate für die einzelnen Größen sind den Energieausweisformularen zu entnehmen.

## 2 Begriffsbestimmungen

Es gelten die Begriffsbestimmungen des Dokumentes „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“.

### 3 Gebäudekategorien

Die Zuordnung zu einer der folgenden Gebäudekategorien erfolgt anhand der überwiegenden Nutzung, sofern andere Nutzungen jeweils 250 m<sup>2</sup> Netto-Grundfläche nicht überschreiten. Wenn für eine Nutzung 250 m<sup>2</sup> Netto-Grundfläche überschritten werden, ist wie folgt vorzugehen:

Es ist entweder eine Teilung des Gebäudes und eine Zuordnung der einzelnen Gebäudeteile zu den unten angeführten Gebäudekategorien durchzuführen, oder das gesamte Gebäude ist für die verschiedenen Kategorien mehrmals zu berechnen. In beiden Fällen erfolgt die Überprüfung der Anforderung in Abhängigkeit von der Kategorie getrennt.

Es ist zwischen den folgenden Gebäudekategorien zu unterscheiden:

Wohngebäude (WG)

Nicht-Wohngebäude (NWG):

- 1) Bürogebäude,
- 2) Kindergarten und Pflichtschulen,
- 3) Höhere Schulen und Hochschulen,
- 4) Krankenhäuser,
- 5) Pflegeheime,
- 6) Pensionen,
- 7) Hotels,
- 8) Gaststätten,
- 9) Veranstaltungsstätten,
- 10) Sportstätten,
- 11) Verkaufsstätten,
- 12) Hallenbäder.

### 4 Anforderungen

#### 4.1 Allgemeines

Sowohl für Wohngebäude als auch für Nicht-Wohngebäude erfolgt der Nachweis der Erfüllung der Anforderungen für das Referenzklima.

Der Nachweis der Anforderung an Energiekennzahlen kann wahlweise entweder über den Endenergiebedarf oder über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt werden.

Wenn bei größeren Renovierungen bautechnische oder baurechtliche Gründe einer Erreichung des Sanierungsziels entgegenstehen, reduzieren sich die Anforderungen in diesem Ausmaß.

#### 4.2 Anforderung an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung

##### 4.2.1 Wohngebäude

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Wohngebäude über den Heizenergiebedarf geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB <sub>Ref,RK</sub> in [kWh/m <sup>2</sup> a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	16 × (1 + 3,0 / l <sub>c</sub> )	23 × (1 + 2,5 / l <sub>c</sub> )
	ab 01.01.2017	14 × (1 + 3,0 / l <sub>c</sub> )	21 × (1 + 2,5 / l <sub>c</sub> )
HWB <sub>max,Ref,RK</sub> in [kWh/m <sup>2</sup> a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4 <sup>(1)</sup>	–
	ab 01.01.2017	47,6 <sup>(1)</sup>	–
HEB <sub>RK</sub> in [kWh/m <sup>2</sup> a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	HEB <sub>max,WG,RK</sub>	HEB <sub>max,WGsan,RK</sub>
	ab 01.01.2017		
EEB <sub>RK</sub> in [kWh/m <sup>2</sup> a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	EEB <sub>max,WG,RK</sub>	EEB <sub>max,WGsan,RK</sub>
	ab 01.01.2017		

<sup>(1)</sup> ... Beim Neubau gilt der HWB<sub>max,RK</sub> für Gebäude mit einer konditionierten Brutto-Grundfläche von nicht mehr als 100 m<sup>2</sup> der Höchstwert nicht.

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Wohngebäude über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB <sub>Ref,RK</sub> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	16 × (1 + 3,0 / ℓ <sub>c</sub> )	25 × (1 + 2,5 / ℓ <sub>c</sub> )
	ab 01.01.2017		
HWB <sub>max,Ref,RK</sub> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4 <sup>(1)</sup>	–
	ab 01.01.2017		
f <sub>GEE</sub>	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	0,90	1,10
	ab 01.01.2017	0,85	1,05
<sup>(1)</sup> ... Beim Neubau gilt HWB <sub>max,RK</sub> für Gebäude mit einer konditionierten Brutto-Grundfläche von nicht mehr als 100 m² der Höchstwert nicht.			

#### 4.2.2 Nicht-Wohngebäude

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Nicht-Wohngebäude über den Heizenergiebedarf geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB <sub>Ref,RK</sub> <sup>(1)</sup> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	16 × (1 + 3,0 / ℓ <sub>c</sub> )	23 × (1 + 2,5 / ℓ <sub>c</sub> )
	ab 01.01.2017	14 × (1 + 3,0 / ℓ <sub>c</sub> )	21 × (1 + 2,5 / ℓ <sub>c</sub> )
HWB <sub>max,Ref,RK</sub> <sup>(1)</sup> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4	–
	ab 01.01.2017	47,6	–
KB* <sub>max,RK</sub> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	1,0	2,0
	ab 01.01.2017		
HEB <sub>RK</sub> <sup>(1)</sup> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	HEB <sub>max,WG,RK</sub>	HEB <sub>max,WGsan,RK</sub>
	ab 01.01.2017		
EEB <sub>RK</sub> <sup>(1)</sup> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	EEB <sub>max,WG,RK</sub>	EEB <sub>max,WGsan,RK</sub>
	ab 01.01.2017		
<sup>(1)</sup> ... bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit Nutzungsprofil Wohngebäude			

Wird der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen für Wohngebäude über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor geführt, gelten folgende Höchstwerte:

		Neubau	Größere Renovierung
HWB <sub>Ref,RK</sub> <sup>(1)</sup> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	16 × (1 + 3,0 / ℓ <sub>c</sub> )	25 × (1 + 2,5 / ℓ <sub>c</sub> )
	ab 01.01.2017		
HWB <sub>max,Ref,RK</sub> <sup>(1)</sup> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	54,4	–
	ab 01.01.2017		
KB* <sub>max,RK</sub> in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	1,0	2,0
	ab 01.01.2017		
f <sub>GEE</sub>	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016	0,90	1,10
	ab 01.01.2017	0,85	1,05
<sup>(1)</sup> ... bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit Nutzungsprofil Wohngebäude			

### 4.2.3 Niedrigstenergiegebäude

Nach dem 31. Dezember 2018 müssen neue Gebäude, die von Behörden als Eigentümer genutzt werden, und nach dem 31. Dezember 2020 alle neuen Gebäude Niedrigstenergiegebäude im Sinne des Artikels 2, Ziffer 2 der Richtlinie 2010/31/EU sein. Davon ausgenommen sind neue Gebäude, für die in besonderen und begründeten Fällen eine Kosten-Nutzen-Analyse über die wirtschaftliche Lebensdauer des betreffenden Gebäudes negativ ausfällt.

In Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU ist ein Niedrigstenergiegebäude ein Gebäude, das die Anforderungen für 2020 des „Nationalen Plans“ (OIB-Dokument zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem „Nationalen Plan“ gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU) erfüllt.

### 4.3 Anforderungen an den erneuerbaren Anteil

Energie aus erneuerbaren Quellen bezeichnet Energie aus erneuerbaren, nichtfossilen Energiequellen, d.h. Wind, Sonne, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie, Meeresenergie, Wasserkraft, Biomasse, Deponiegas, Klärgas, Biogas, Abwärme, Ablauge, Klärschlamm und Tiermehl.

Wird Energie aus hocheffizienten alternativen Systemen gemäß Punkt 5.2.2 eingesetzt, gilt diese als Energie aus erneuerbaren Quellen.

Die Anforderung des Mindestmaßes von Energie aus erneuerbaren Quellen bei Neubau und größerer Renovierung eines Gebäudes wird erfüllt, wenn mindestens einer der folgenden Punkte aus a) oder b) zur Anwendung kommt:

- a) Nutzung erneuerbarer Quellen außerhalb der Systemgrenzen „Gebäude“ (bei Anwendung eines dieser Punkte werden gleichzeitig auch die Anforderungen gemäß 5.2 erfüllt):
- Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch **Biomasse** unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken;
  - Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch eine **Wärmepumpe** unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken;
  - Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch **Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis erneuerbarer Energieträger** (Zeile 6 der Tabelle in Abschnitt 8) unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken;
  - Es ist der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser mindestens zu 50 % durch **Fernwärme aus hocheffizienter KWK** (Zeile 8 und 9 der Tabelle in Abschnitt 8) **und/oder Abwärme** (Zeile 10 und 11 der Tabelle in Abschnitt 8) unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf zu decken.
- b) Nutzung erneuerbarer Quellen durch Erwirtschaftung von Erträgen am Standort oder in der Nähe:
- Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch **Solarthermie**, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Warmwasser ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
  - Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch **Photovoltaik**, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Haushaltsstrom bzw. Betriebsstrom ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
  - Es sind durch aktive Maßnahmen, wie beispielsweise durch **Wärmerückgewinnung**, Netto-Endenergieerträge am Standort oder in der Nähe von mindestens 10 % des Endenergiebedarfes für Raumheizung ohne diese aktiven Maßnahmen zu erwirtschaften;
  - Gleichwertig zu den drei vorgenannten Möglichkeiten gilt die Verringerung des maximal zulässigen Endenergiebedarfes bzw. des maximal zulässigen Gesamtenergieeffizienz-Faktors  $f_{GEE}$  gemäß 4.2 für den Neubau um mindestens 5 % durch eine beliebige **Kombination** von Maßnahmen von Solarthermie, Photovoltaik, Wärmerückgewinnung oder Effizienzsteigerungen.

**4.4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile**

4.4.1 Beim Neubau eines Gebäudes oder Gebäudeteiles dürfen bei konditionierten Räumen folgende Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) nicht überschritten werden. Für Dachschrägen mit einer Neigung von mehr als 60° gegenüber der Horizontalen gelten die jeweiligen Anforderungen für Wände:

	Bauteil	U-Wert [W/m²K]
1	WÄNDE gegen Außenluft	0,35
2	WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0,35
3	WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0,60
4	WÄNDE erdberührt	0,40
5	WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten oder konditionierten Treppenhäusern	0,90
6	WÄNDE gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	0,50
7	WÄNDE kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2 % der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die ÖNORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird	0,70
8	WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	–
9	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft <sup>(1)</sup>	1,40
10	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft <sup>(1)</sup>	1,70
11	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft <sup>(2)</sup>	1,70
12	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft <sup>(2)</sup>	2,00
13	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile <sup>(2)</sup>	2,50
14	DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft <sup>(3)</sup>	1,70
15	TÜREN unverglast, gegen Außenluft <sup>(4)</sup>	1,70
16	TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile <sup>(4)</sup>	2,50
17	TÖRE Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft <sup>(5)</sup>	2,50
18	INNENTÜREN	–
19	DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) <sup>(6)</sup>	0,20
20	DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile <sup>(6)</sup>	0,40
21	DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten <sup>(6)</sup>	0,90
22	DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten <sup>(6)</sup>	–
23	DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) <sup>(6)</sup>	0,20
24	DECKEN gegen Garagen <sup>(6)</sup>	0,30
25	BÖDEN erdberührt <sup>(6)</sup>	0,40

<sup>(1)</sup> ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m.

<sup>(2)</sup> ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.

<sup>(3)</sup> ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.

<sup>(4)</sup> ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.

<sup>(5)</sup> ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.

<sup>(6)</sup> ... Für Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern die ÖNORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.

4.4.2 Bei erdberührten Bauteilen darf der Nachweis auch über den maximal zulässigen Leitwert, das ist das Produkt aus erdberührter Fläche und höchstzulässigem U-Wert und Temperaturkorrekturfaktor, geführt werden.

#### 4.5 Anforderungen bei Einzelmaßnahmen

Bei der Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles sowie bei der Erneuerung eines Bauteiles dürfen bei konditionierten Räumen maximale Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte), die nach einer der beiden folgenden Methoden ermittelt werden, nicht überschritten werden:

- (a) Vor der Erneuerung eines Bauteiles oder vor der Renovierung eines Gebäudes oder Gebäudeteiles ist ein Sanierungskonzept zu erstellen, dessen Ziel die Erreichung der Anforderungen gemäß 4.2.1 für die größere Renovierung von Wohngebäuden bzw. 4.2.2 für die größere Renovierung von Nicht-Wohngebäuden ist. Einzelkomponenten, die erneuert werden oder Schritte einer größeren Renovierung dürfen nicht einem solchen Sanierungskonzept widersprechen.
- (b) Für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle sind die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) gemäß 4.4.1 um mindestens 6 %, ab 01.01.2017 um mindestens 12 % zu unterschreiten.

#### 4.6 Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

4.6.1 Bei Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen muss unbeschadet der unter Punkt 4.4 angeführten Anforderungen der Wärmedurchlasswiderstand R der Bauteilschichten zwischen der Heizfläche und der Außenluft mindestens  $4,0 \text{ m}^2\text{K/W}$  sowie zwischen der Heizfläche und dem Erdreich oder dem unbeheizten Gebäudeteil mindestens  $3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$  betragen.

4.6.2 Werden Heizkörper vor außen liegenden transparenten Bauteilen angeordnet, darf der U-Wert des Glases  $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$  nicht überschreiten, es sei denn zur Verringerung der Wärmeverluste werden zwischen Heizkörper und transparentem Bauteil geeignete, nicht demontierbare oder integrierte Abdeckungen mit einem Wärmedurchlasswiderstand R von mindestens  $1 \text{ m}^2\text{K/W}$  angebracht.

#### 4.7 Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen

Schädliche Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen ist zu vermeiden. Bei Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden ist die ÖNORM B 8110-2 einzuhalten. Allfällige negative Wirkungen von Wärmebrücken sind unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Möglichkeiten weitestgehend zu reduzieren.

#### 4.8 Sommerlicher Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 – unbeschadet der für den Standort geltenden Außenlufttemperatur mit einer Überschreitungshäufigkeit von 130 Tagen in zehn Jahren – vorhanden sind. Für Nicht-Wohngebäude ist jedenfalls der außeninduzierte Kühlbedarf  $KB^*$  gemäß Punkt 4.2.2 einzuhalten.

#### 4.9 Luft- und Winddichtheit

Beim Neubau muss die Gebäudehülle luft- und winddicht ausgeführt sein, wobei die Luftwechselrate  $n_{50}$  – gemessen bei 50 Pascal Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen (Verfahren 1) – den Wert 3 pro Stunde nicht überschreiten darf. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate  $n_{50}$  den Wert 1,5 pro Stunde nicht überschreiten.

Bei Wohngebäuden mit einer Brutto-Grundfläche von nicht mehr als  $400 \text{ m}^2$ , Doppel- und Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Wohngebäuden mit einer Brutto-Grundfläche von mehr als  $400 \text{ m}^2$  für jede Wohnung bzw. Wohneinheit einzuhalten. Ein Mittel der einzelnen Wohnungen bzw. Wohneinheiten ist nicht zulässig. Der Wert ist auch für Treppenhäuser, die innerhalb der konditionierten Gebäudehülle liegen, inklusive der von diesen erschlossenen Wohnungen einzuhalten. Bei Nicht-Wohngebäuden der Gebäudekategorien 1 bis 12 gemäß Punkt 3 bezieht sich die Anforderung auf jeden Brandabschnitt.

## 5 Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

### 5.1 Wärmerückgewinnung

Raumlufttechnische „Zu- und Abluftanlagen“ (darunter ist die Kombination aus einer Zu- und einer Abluftanlage zu verstehen und nicht eine Zu- oder Abluftanlage alleine) sind bei ihrem erstmaligen Einbau oder bei ihrer Erneuerung mit einer Einrichtung zur Wärmerückgewinnung auszustatten.

### 5.2 Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme

5.2.1 Bei Neubau und größerer Renovierung von Gebäuden muss die technische, ökologische und wirtschaftliche Realisierbarkeit des Einsatzes von hocheffizienten alternativen Systemen wie den in Punkt 5.2.2 angeführten, sofern verfügbar, in Betracht gezogen, berücksichtigt und dokumentiert werden.

5.2.2 Hocheffiziente alternative Energiesysteme sind jedenfalls:

- (a) dezentrale Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von Energie aus erneuerbaren Quellen,
- (b) Kraft-Wärme-Kopplung,
- (c) Fern-/Nahwärme oder Fern-/Nahkälte, insbesondere, wenn sie ganz oder teilweise auf Energie aus erneuerbaren Quellen beruht oder aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen stammt,
- (d) Wärmepumpen.

5.2.3 Wird ein System nach Punkt 4.3.a) gewählt, kann die Prüfung gemäß Punkt 5.2.1 entfallen.

### 5.3 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage

Beim Neubau von Wohngebäuden mit mehr als drei Wohnungen bzw. Wohneinheiten ist eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage zu errichten. Von dieser Bestimmung sind ausgenommen:

- (a) Gebäude, die mit Fernwärme oder Gas beheizt sind;
- (b) Gebäude, deren jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (RK) nicht mehr als 25 kWh/m<sup>2</sup> konditionierter Brutto-Grundfläche beträgt;
- (c) Reihenhäuser.

### 5.4 Wärmeverteilung

Bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung von Wärmeverteilungssystemen für Raumheizung ist deren Wärmeabgabe durch die folgenden technischen Maßnahmen zu begrenzen:

Art der Leitungen	Minstdämmdicke ( $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ )
Leitungen in nicht konditionierten Räumen	2/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 100 mm
bei Leitungen in Wand und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern	1/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 50 mm
Leitungen in konditionierten Räumen	1/3 des Rohrdurchmessers, jedoch höchstens 50 mm
Leitungen im Fußbodenaufbau	6 mm (kann entfallen bei Verlegung in der Trittschalldämmung bei Decken gegen konditionierte Räume, selbstverständlich ohne Minderung der Trittschalldämmung)
Stichleitungen	keine Anforderungen

**5.5 Maximal deckbare Strombedarfsanteile**

Folgende Strombedarfsanteile gelten als durch Photovoltaik deckbare Strombedarfsanteile:

Bestandteile	Deckbarer Anteil*)
Raumheizung, Wärmebereitstellung	25 %
Raumheizung, Hilfsenergie	75 %
Warmwasser, Wärmebereitstellung	50 %
Warmwasser, Hilfsenergie	75 %
Kühlenergiebedarf	25 %
Haushaltsstrombedarf / Betriebsstrombedarf	75 %
Solarthermie, Hilfsenergie	100 %
Beleuchtungsenergiebedarf	0 %
Befeuchtungsenergiebedarf	0 %
*) ... nur unter der Voraussetzung, dass Photovoltaik-Anlage und Stromverbraucher im selben Stromkreis sind!	

**6 Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis)**

Der Energieausweis besteht aus:

- den ersten zwei Seiten gemäß dem in dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem Anhang.

Die Energieausweise sind vollständig auszufüllen.

Im Anhang sind detailliert anzugeben:

- die verwendeten Normen und Richtlinien,
- die angewendeten normgemäßen Vereinfachungen,
- die verwendeten sonstigen Hilfsmittel,
- nachvollziehbare Ermittlung der geometrischen, bauphysikalischen und haustechnischen Eingabedaten sowie
- Empfehlung von Maßnahmen – ausgenommen bei Neubau bzw. unmittelbar nach vollständig durchgeführter größerer Renovierung –, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Der Energieausweis ist von qualifizierten und befugten Personen auszustellen.

**7 Layout der Energieausweise**

**7.1 Energieausweis für Wohngebäude und Nicht-Wohngebäude der Gebäudekategorien 1 bis 12**

7.1.1 Energieausweise sind entsprechend dem Muster im Anhang zu gestalten und auszufüllen.

7.1.2 Für die Energieeffizienzskala auf der ersten Seite des Energieausweises sind der spezifische Referenz-Heizwärmebedarf (HWB), der Primärenergiebedarf (PEB), die Kohlendioxidemissionen (CO<sub>2</sub>) und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor (f<sub>GEE</sub>), jeweils auf das Standortklima (SK) bezogen, heranzuziehen.

Für Wohngebäude sind der Referenz-Heizwärmebedarf, der Heizwärmebedarf und der End-/Lieferenergiebedarf für das Referenzklima und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor sowie Angaben zum erneuerbaren Anteil anzuführen. Für Indikatoren, an die Anforderungen gestellt werden, ist „erfüllt“ bzw. „nicht erfüllt“ anzugeben. Die Werte sind spezifisch in kWh/m<sup>2</sup>a anzugeben.

Darüber hinaus sind spezifische standortbezogene Werte für Referenz-Heizwärmebedarf, Heizwärmebedarf, Warmwasserwärmebedarf, Heizenergiebedarf, Energieaufwandszahl Heizen, Haushaltsstrombedarf, Endenergiebedarf, Primärenergiebedarf, Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, Primärenergiebedarf erneuerbar, Kohlendioxidemissionen (optional), Gesamtenergieeffizienz-Faktor und Photovoltaik-Export und die Gebäudekenndaten Brutto-Grundfläche, Bezugs-Grundfläche, Brutto-Volumen, Gebäude-Hüllfläche, Kompaktheit A/V, charakteristische Länge, Heiztage, Heizgradtage, Klimaregion, Norm-Außentemperatur, mittlerer U-Wert, LEK<sub>T</sub>-Wert (optional), Art der Lüftung, Bauweise und Soll-Innentemperatur anzugeben.

7.1.3 Für die Energieeffizienzskala auf der ersten Seite des Energieausweises sind der spezifische Referenz-Heizwärmebedarf (HWB), der Primärenergiebedarf (PEB), die Kohlendioxidemissionen (CO<sub>2</sub>) und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor (f<sub>GEE</sub>), jeweils auf das Standortklima bezogen, heranzuziehen.

Für Nicht-Wohngebäude ist der Referenz-Heizwärmebedarf und der außeninduzierte Kühlbedarf und der End-/Lieferenergiebedarf für das Referenzklima und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor sowie Angaben zum erneuerbaren Anteil anzuführen. Für Indikatoren, an die Anforderungen gestellt werden, ist „erfüllt“ bzw. „nicht erfüllt“ anzugeben. Die Werte sind spezifisch in kWh/m<sup>2</sup>a anzugeben.

Darüber hinaus sind spezifische standortbezogene Werte für Referenz-Heizwärmebedarf, Heizwärmebedarf, Warmwasserwärmebedarf, Heizenergiebedarf, Energieaufwandszahl Heizen, Kühlbedarf, Kühlenergiebedarf, Energieaufwandszahl Kühlen, Befeuchtungsenergiebedarf, Beleuchtungsenergiebedarf, Betriebsstrombedarf, Endenergiebedarf, Primärenergiebedarf, Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, Primärenergiebedarf erneuerbar, Kohlendioxidemissionen (optional), Gesamtenergieeffizienz-Faktor und Photovoltaik-Export und die Gebäudekenndaten Brutto-Grundfläche, Bezugs-Grundfläche, Brutto-Volumen, Gebäude-Hüllfläche, Kompaktheit A/V, charakteristische Länge, Heiztage, Heizgradtage, Klimaregion, Norm-Außentemperatur, mittlerer U-Wert, LEK<sub>T</sub>-Wert (optional), Art der Lüftung, Bauweise und Soll-Innentemperatur anzugeben.

7.1.4 Für die grafische Darstellung in der Energieeffizienzskala auf der ersten Seite des Energieausweises werden folgende Klassengrenzen festgelegt:

Klasse	HWB <sub>Ref,SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a]	PEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> a]	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> [kg/m <sup>2</sup> a]	f <sub>GEE</sub> [-]
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G	> 250	> 400	> 70	> 4,00

## 8 Konversionsfaktoren

Die Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f<sub>PE</sub>), des nichterneuerbaren Anteils des PEB (f<sub>PE,n.ern.</sub>), des erneuerbaren Anteils des PEB (f<sub>PE,ern.</sub>) sowie von CO<sub>2</sub> (f<sub>CO2</sub>) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Im Falle von Einzelnachweisen ist gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ vorzugehen.

	Energieträger	f <sub>PE</sub> [-]	f <sub>PE,n.ern.</sub> [-]	f <sub>PE,ern.</sub> [-]	f <sub>CO2</sub> [g/kWh]
1	Kohle	1,46	1,46	0,00	337
2	Heizöl	1,23	1,23	0,01	311
3	Erdgas	1,17	1,16	0,00	236
4	Biomasse	1,08	0,06	1,02	4
5	Strom-Mix Österreich (inkl. Netto-Importe)	1,91	1,32	0,59	276
6	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,60	0,28	1,32	51
7	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	1,52	1,38	0,14	291
8	Fernwärme aus hocheffizienter KWK <sup>(1)</sup> (Defaultwert)	0,94	0,19	0,75	28
9	Fernwärme aus hocheffizienter KWK <sup>(1)</sup> (Bestwert)	≥ 0,30	gemäß Einzelnachweis <sup>(2)</sup>		≥ 20
10	Abwärme (Defaultwert)	1,00	1,00	0,00	20
11	Abwärme (Bestwert)	≥ 0,30	gemäß Einzelnachweis <sup>(2)</sup>		≥ 20

<sup>(1)</sup> ... Als hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) werden all jene angesehen, die der Richtlinie 2004/8/EG entsprechen.  
<sup>(2)</sup> ... Für den Fall, dass ein Einzelnachweis gemäß EN 15316-4-5 durchgeführt wird, dürfen keine kleineren Werte als für industrielle Abwärme verwendet werden. Die Randbedingungen zum Berechnungsverfahren sind im Dokument „Erläuternde Bemerkungen“ festgehalten.

## 9 Referenzausstattungen

### 9.1 Wärmeabgabe- und Wärmeverteilsystem

#### 9.1.1 Objektdate

- Gebäudezentrale **kombinierte** Wärmebereitstellung (bei Anwendung von Punkt 9.2.11 ist hierbei Warmwasser ausgenommen)
- Systemtemperaturen und Wärmeabgabe:
  - Für Wärmebereitstellung außer Wärmepumpen:
    - Wärmeabgabe: kleinflächige Wärmeabgabe
    - Für Gebäude mit BGF  $\leq 400 \text{ m}^2$ : Systemtemperaturen: 55 °C/45 °C
    - Für Gebäude mit BGF  $> 400 \text{ m}^2$ : Systemtemperaturen: 60 °C/35 °C
  - Für Wärmepumpensysteme:
    - Wärmeabgabe: Flächenheizung
    - Für alle Gebäude: Systemtemperaturen: 40 °C/30 °C
  - Warmwasserwärmeabgabe:
    - Zweigriffarmaturen
- Regelung:
  - Für Radiatorenheizung:
    - Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
  - Für Flächenheizung:
    - Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
- Wärmeverteilung:
  - Verteilungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 3/3, Armaturen gedämmt
  - Steigleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 3/3, Armaturen gedämmt
  - Sticleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Kunststoff, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3
  - Anbindeleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Verhältnis Dämmdicke zu Rohrdurchmesser ist 1/3, **Armaturen gedämmt**
  - Für Gebäude mit BGF  $\leq 400 \text{ m}^2$  mit **gebäudezentraler Warmwasserwärmebereitstellung**: Warmwasserverteilung ohne Zirkulationsleitung
  - Für Gebäude mit BGF  $> 400 \text{ m}^2$  mit **gebäudezentraler Warmwasserwärmebereitstellung**: Warmwasserverteilung mit Zirkulationsleitung

### 9.2 Wärmespeicher- und Wärmebereitstellungssystem

#### 9.2.1 Energieträger fossil fest

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern Baujahr ab 1994, gedämmte Anschluss-teile, **Standort im nicht konditionierten Bereich**
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - **kombiniert mit Raumheizung**
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - **Speicher für händisch beschickte Systeme**, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschluss-teile, **Standort im nicht konditionierten Bereich**
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Heizkessel für feste Brennstoffe, **Kohle, händisch beschickt, gleitende Betriebsweise, Baujahr ab 1994**, gebäudezentral, **Standort im nicht konditionierten Bereich**

#### 9.2.2 Energieträger fossil flüssig

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschluss-teile, **Standort im nicht konditionierten Bereich**
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - **kombiniert mit Raumheizung**
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher

- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Brennwertkessel, [Heizöl extra leicht](#), Baujahr [ab 1994](#), gebäudezentral, automatisch beschickte bzw. gleitende Betriebsweise, [Standort im nicht konditionierten Bereich](#)

### 9.2.3 Energieträger fossil gasförmig

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr [ab 1994](#), gedämmte Anschlusssteile, [Standort im nicht konditionierten Bereich](#)
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - [kombiniert mit Raumheizung](#)
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Brennwertkessel [im nicht konditionierten Bereich](#), Baujahr [ab 1994](#), gebäudezentral, gleitende Betriebsweise, [Gebläseunterstützung](#)

### 9.2.4 Energieträger Biomasse

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr [ab 1994](#), gedämmte Anschlusssteile, [Standort im nicht konditionierten Bereich](#)
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - [kombiniert mit Raumheizung](#)
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - Lastausgleichsspeicher, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr [ab 1994](#), gedämmte Anschlusssteile
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Pelletskessel [im nicht konditionierten Bereich](#), [gleitender Betrieb](#), [Baujahr ab 2004](#), gebäudezentral, automatisch beschickt, [Gebläseunterstützung](#), [Fördergebläse](#)

### 9.2.5 Energieträger Fernwärme

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr [ab 1994](#), gedämmte Anschlusssteile, [Standort im nicht konditionierten Bereich](#)
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - [kombiniert mit Raumheizung](#)
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Wärmetauscher [wärmegeklämt](#), automatisch betrieben, [gleitender Betrieb](#), [Standort im nicht konditionierten Bereich](#), [gebäudezentral](#)

### 9.2.6 Wärmepumpentechnologie Luft/Wasser-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr [ab 1994](#), gedämmte Anschlusssteile, [Standort im nicht konditionierten Bereich](#)
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - [kombiniert mit Raumheizung](#)
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe [ab 2005](#), [nicht modulierend](#), [gleitender Betrieb](#), [Standort im nicht konditionierten Bereich](#), [gebäudezentral](#)

### 9.2.7 Wärmepumpentechnologie Sole/Wasser-Wärmepumpe (Flachkollektor)

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr [ab 1994](#), gedämmte Anschlusssteile, [Standort im nicht konditionierten Bereich](#)
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - [kombiniert mit Raumheizung](#)

- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Sole/Wasser-Wärmepumpe Flachkollektor ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Soleumwälzpumpe Standard, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

#### 9.2.8 Wärmepumpentechnologie Sole/Wasser-Wärmepumpe (Tiefensonde)

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlusssteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Sole/Wasser-Wärmepumpe Tiefensonde ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Soleumwälzpumpe Standard, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

#### 9.2.9 Wärmepumpentechnologie Grundwasser-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlusssteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Grundwasser-Wärmepumpe ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Grundwasserumwälzpumpe Standard, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

#### 9.2.10 Wärmepumpentechnologie Direktverdampfer-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlusssteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Direktverdampfer-Wärmepumpe ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

#### 9.2.11 Strom direkt Warmwasser

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - direkt elektrisch beheizt, dezentral, Verluste von Wärmespeichern im konditionierten Bereich, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlusssteile, E-Patrone
- Warmwasser-Wärmebereitstellung
  - Stromdirektheizung

#### 9.2.12 Strom direkt Raumheizung

- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe ab 2005, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

Anhang Muster Energieausweis Wohngebäude Seite 1 für Wohngebäude

## Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

Logo

<b>BEZEICHNUNG</b>			
Gebäude (-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort			KG-Nr.
Grundstücksnr.		Seehöhe	

	$HWB_{Ref, SK}$	$PEB_{SK}$	$CO2_{SK}$	$f_{GEE}$
<b>A ++</b>				
<b>A +</b>				
<b>A</b>		<b>A</b> (Beispiel)	<b>A+</b> (Beispiel)	<b>A</b> (Beispiel)
<b>B</b>		<b>B</b> (Beispiel)		
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**$HWB_{Ref}$ :** Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB:** Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB:** Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zusätzlich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**$f_{GEE}$ :** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren ( $PEB_{ern}$ ) und einen nicht erneuerbaren ( $PEB_{n,ern}$ ) Anteil auf.

**$CO_2$ :** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008 (Strom: 2009 – 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Seite 2 für Wohngebäude

# Energieausweis für Wohngebäude

Logo

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	<input type="text"/>	charakteristische Länge	<input type="text"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text"/>
Bezugsfläche	<input type="text"/>	Heiztage	<input type="text"/>	LEK <sub>r</sub> -Wert	<input type="text"/>
Brutto-Volumen	<input type="text"/>	Heizgradtage	<input type="text"/>	Art der Lüftung	<input type="text"/>
Gebäude-Hüllfläche	<input type="text"/>	Klimaregion	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text"/>

### ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,Rk</sub> erfüllt / nicht erfüllt (obligatorisch) / k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	EEB <sub>max</sub> erfüllt / nicht erfüllt (alternativ zu f <sub>GEE</sub> ) / k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE</sub> erfüllt / nicht erfüllt (alternativ zu EEB <sub>max</sub> ) / k.A.	f <sub>GEE</sub>	#,##
Erneuerbarer Anteil	Erneuerbarer Anteil erfüllt / nicht erfüllt / k.A.		

### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	###.### kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	###.### kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	###.### kWh/a	WWWB	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	###.### kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	#,##
Haushaltsstrombedarf	###.### kWh/a	HHSB	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	###.### kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	###.### kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	###.### kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	###.### kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	###.### kg/a	CO <sub>2</sub> SK	###,## kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	#,##
Photovoltaik-Export	###.### kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a

### ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen. 2

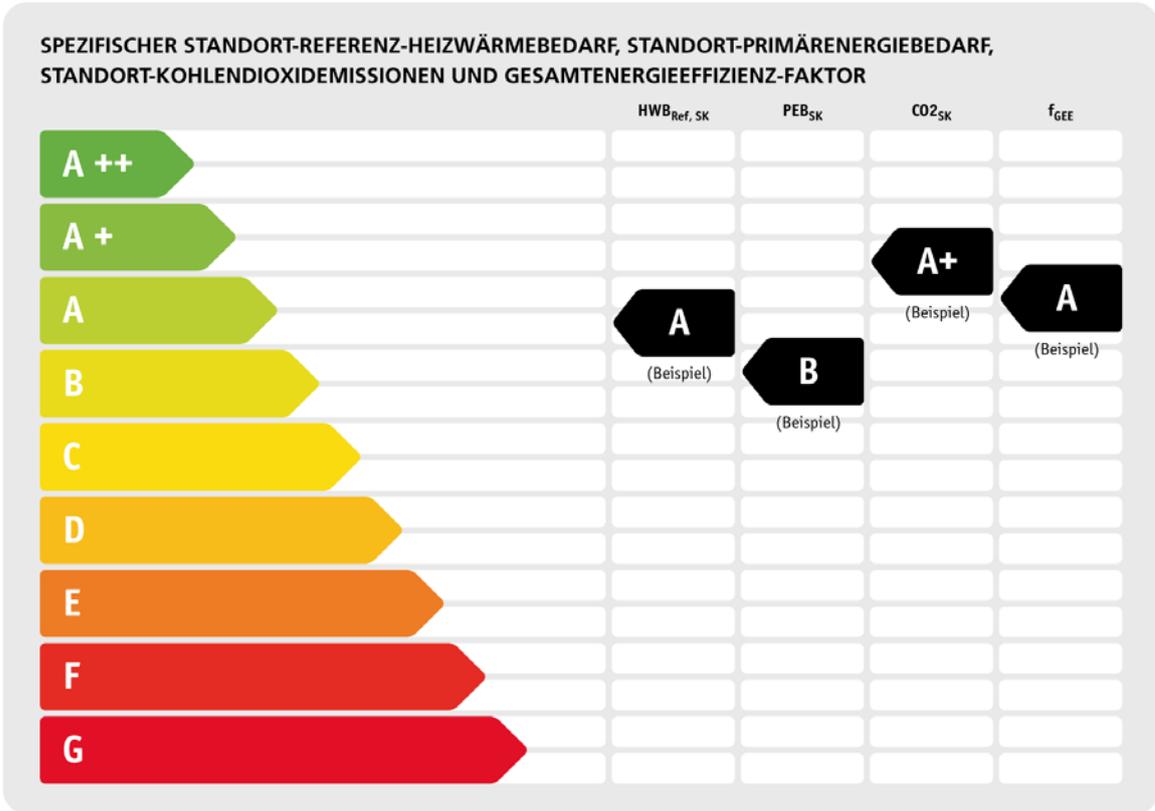
Anhang Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude Seite 1 für Nicht-Wohngebäude

## Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Logo

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

<b>BEZEICHNUNG</b>	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Gebäude (-teil)	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Baujahr	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Nutzungsprofil	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Letzte Veränderung	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Straße	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Katastralgemeinde	<input style="width: 100%;" type="text"/>
PLZ/Ort	<input style="width: 50%;" type="text"/> <input style="width: 50%;" type="text"/>	KG-Nr.	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Grundstücksnr.	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Seehöhe	<input style="width: 100%;" type="text"/>



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB:** Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BeFB:** Beim Befehungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befehung dargestellt.

**KEB:** Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**BeLEB:** Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsrechtlichen Beleuchtung.

**BSB:** Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EA VG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008 (Strom: 2009 – 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Seite 2 für Nicht-Wohngebäude

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

Logo

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	<input type="text"/>	charakteristische Länge	<input type="text"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text"/>
Bezugsfläche	<input type="text"/>	Heiztage	<input type="text"/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text"/>
Brutto-Volumen	<input type="text"/>	Heizgradtage	<input type="text"/>	Art der Lüftung	<input type="text"/>
Gebäude-Hüllfläche	<input type="text"/>	Klimaregion	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text"/>

### ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> erfüllt / nicht erfüllt (obligatorisch) / k.A.	HWB <sub>Ref,RK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 / 2,0 kWh/m <sup>3</sup> a erfüllt / nicht erfüllt / k.A.	KB* <sub>RK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	EEB <sub>max</sub> erfüllt / nicht erfüllt (alternativ zu f <sub>GEE</sub> ) / k.A.	E/LEB <sub>RK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE</sub> erfüllt / nicht erfüllt (alternativ zu EEB <sub>max</sub> ) / k.A.	f <sub>GEE</sub>	#,##
Erneuerbarer Anteil	Erneuerbarer Anteil erfüllt / nicht erfüllt / k.A.		

### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	###.### kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	###.### kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	###.### kWh/a	WWWB	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	###.### kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	#,##
Kühlbedarf	###.### kWh/a	KB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	###.### kWh/a	KEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	#,##
Befeuchtungsenergiebedarf	###.### kWh/a	BefEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	###.### kWh/a	BelEB	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	###.### kWh/a	BSB	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	###.### kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	###.### kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	###.### kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	###.### kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen (optional)	###.### kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	###,## kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	#,##
Photovoltaik-Export	###.### kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	###,## kWh/m <sup>2</sup> a

### ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen. 2



## **Impressum**

### **Medieninhaber und Herausgeber:**

Österreichisches Institut für Bautechnik  
ZVR 383773815  
Schenkenstraße 4, 1010 Wien, Austria  
T +43 1 533 65 50, F +43 1 533 64 23  
E-Mail: [mail@oib.or.at](mailto:mail@oib.or.at)  
Internet: [www.oib.or.at](http://www.oib.or.at)

Der Inhalt der Richtlinien wurde sorgfältig erarbeitet,  
dennoch übernehmen Mitwirkende und Herausgeber  
für die Richtigkeit des Inhalts keine Haftung.

© **Österreichisches Institut für Bautechnik, 2015**



[www.oib.or.at](http://www.oib.or.at)

