RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK

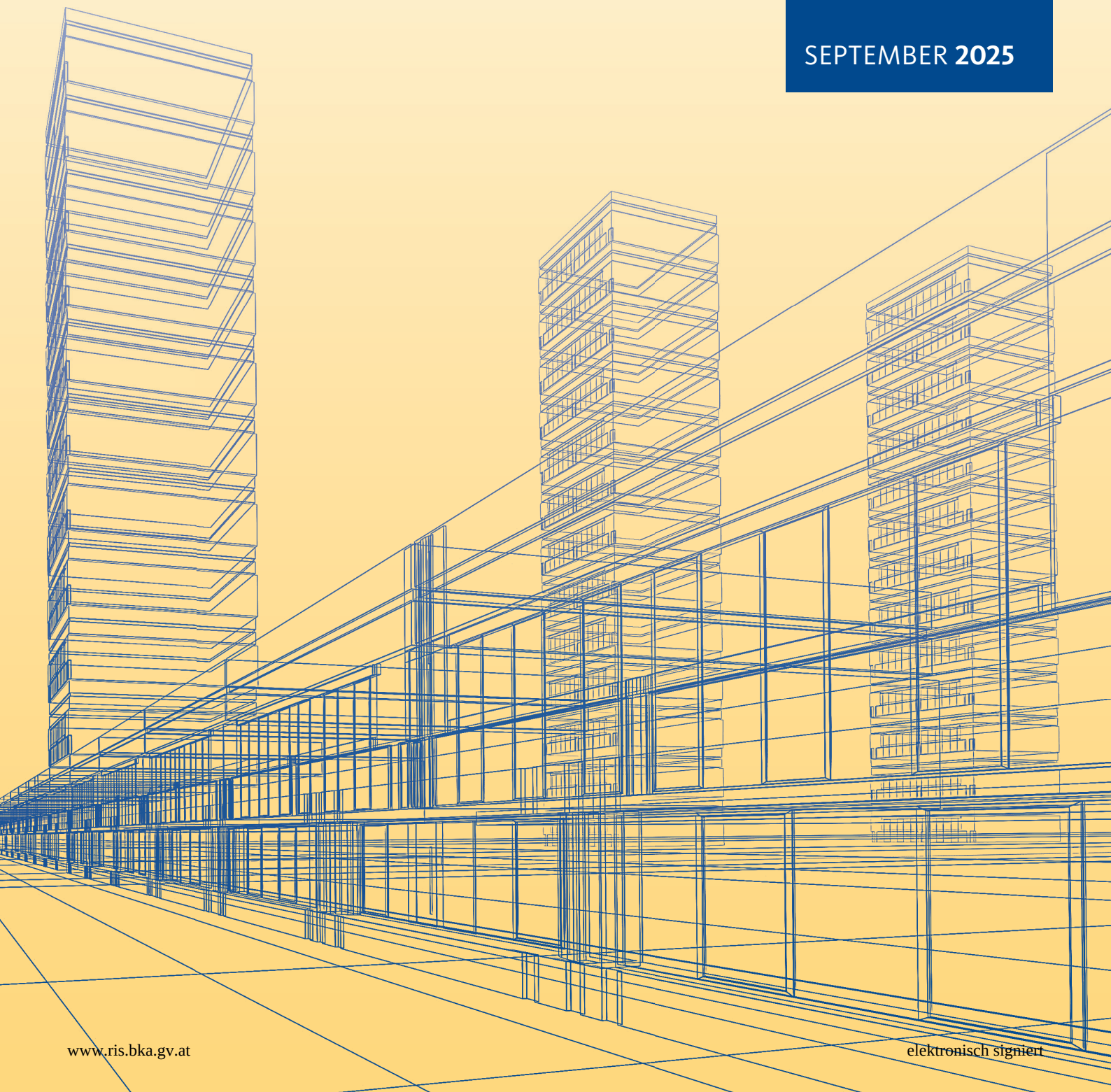
OIB richtlinien

OIB-RICHTLINIE 6

Energieeinsparung und Wärmeschutz

OIB-330.6-138/25

SEPTEMBER **2025**



elektronisch signiert

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 § 3 Abs. 1 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: September 2025

0 Vorbemerkungen 2
1 Begriffsbestimmungen 2
2 Allgemeine Bestimmungen 2
3 Gebäudekategorien 3
4 Anforderungen an das Gebäude 4
5 Mindestvorgaben – Schwellenwerte nach Artikel 9 (1) der Richtlinie (EU) 2024/1275 13
6 Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis) 14
7 Konversionsfaktoren (ex-ante-Ermittlung) 15
8 Referenzausstattungen 15
Anhang 20

0 Vorbemerkungen

Diese OIB-Richtlinie setzt wesentliche Teile der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) um.

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

Von den Anforderungen dieser OIB-Richtlinie kann entsprechend den jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen abgewichen werden, wenn vom Bauwerber nachgewiesen wird, dass das gleiche Schutzniveau wie bei Anwendung der Richtlinie erreicht wird.

1 Begriffsbestimmungen

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

2 Allgemeine Bestimmungen

2.1 Anwendungsbereich

Die gegenständliche Richtlinie legt grundsätzlich die Anforderungen an die Energieeinsparung und den Wärmeschutz für konditionierte Gebäude fest. Punkt 2.3 enthält reduzierte Anforderungen an die jeweils genannten Gebäude oder Gebäudeteile.

2.2 Gebäude oder Gebäudeteile ohne Anforderungen

Für folgende Gebäude oder Gebäudeteile gelten keine Anforderungen gemäß dieser Richtlinie und ein Energieausweis ist nicht erforderlich:

a) Gebäude, die sich im Eigentum der öffentlichen Hand befinden und Zwecken der nationalen Verteidigung dienen, mit Ausnahme von Einzelunterkünften oder Bürogebäuden der Streitkräfte und des sonstigen Personals nationaler Verteidigungsbehörden;
b) Gebäude, die für Gottesdienste und religiöse Zwecke genutzt werden;
c) Provisorische Gebäude mit einer Nutzungsdauer bis einschließlich zwei Jahren, Industrieanlagen, Werkstätten und landwirtschaftliche Nutzgebäude mit niedrigem Energiebedarf sowie landwirtschaftliche Nutzgebäude, die in einem Sektor genutzt werden, auf den ein nationales sektorspezifisches Abkommen über die Gesamtenergieeffizienz Anwendung findet, sowie Gebäude die nur frostfrei gehalten werden oder Gebäude für Betriebsanlagen, bei denen jeweils der überwiegende Anteil der Energie für die Raumheizung und Raumkühlung durch Abwärme abgedeckt wird, die unmittelbar in diesen Betriebsanlagen entsteht;
d) Wohngebäude, die weniger als vier Monate jährlich genutzt werden oder werden sollen, oder alternativ Wohngebäude, die für eine begrenzte jährliche Dauer genutzt werden oder werden sollen und deren zu erwartender Energieverbrauch weniger als 25 % des zu erwartenden Energieverbrauchs bei ganzjähriger Nutzung beträgt. Dies gilt jedenfalls als erfüllt für Wohngebäude, die zwischen 1. November und 31. März an nicht mehr als 31 Tagen genutzt werden.

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, Beförderungsmittel wie z.B. Aufzüge, Rolltreppen) sowie Energieaufwendungen für den Betrieb von Betriebsküchen, Labors etc.

2.3 Gebäude oder Gebäudeteile mit reduzierten Anforderungen

2.3.1 Offiziell geschützte Gebäude

Für Gebäude oder Gebäudeteile, die als Teil eines ausgewiesenen Umfelds oder aufgrund ihres besonderen architektonischen oder historischen Wertes offiziell geschützt sind, gelten die Anforderungen dieser Richtlinie nur, soweit die Einhaltung dieser Anforderungen keine unannehmbare Veränderung ihrer Eigenart oder ihrer äußeren Erscheinung bedeuten würde. Das Erfordernis der Ausstellung eines Energieausweises bleibt davon unberührt; diese Gebäude sind auch von den Schwellenwerten gemäß Punkt 5 ausgenommen.

2.3.2 Sonstige konditionierte Gebäude oder Gebäudeteile

Für Sonstige konditionierte Gebäude oder Gebäudeteile entsprechend der Gebäudekategorie 13 gemäß Punkt 3 gelten bei Neubau und Renovierung nur die Anforderungen gemäß Punkt 4.5.5 und ein Energieausweis ist erforderlich. Bezüglich des gebäudetechnischen Systems sind für den Neubau die Anforderungen gemäß Punkt 4.9.5 bzw. bei größerer Renovierung gemäß Punkt 4.9.6 einzuhalten. Das Solargebot gemäß Punkt 4.10 ist einzuhalten.

2.3.3 Frei stehende Gebäude mit einer konditionierten Netto-Grundfläche von weniger als 50 m²

Für frei stehende Gebäude mit einer konditionierten Netto-Grundfläche von weniger als 50 m² gelten bei Neubau und Renovierung nur die Anforderungen gemäß Punkt 4.5.5 und ein Energieausweis ist nicht erforderlich. Die Anforderungen an das gebäudetechnische System sind für den Neubau die Anforderungen gemäß Punkt 4.9.5 bzw. bei größerer Renovierung gemäß Punkt 4.9.6 einzuhalten. Es besteht kein Solargebot gemäß Punkt 4.10; diese Gebäude sind auch von den Schwellenwerten gemäß Punkt 5 ausgenommen.

3 Gebäudekategorien

Es ist zwischen den folgenden Gebäudekategorien zu unterscheiden:

Wohngebäude (WG):

1) Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
2) Wohngebäude mit drei bis zehn Nutzungseinheiten
3) Wohngebäude mit elf und mehr Nutzungseinheiten

Nicht-Wohngebäude (NWG):

4) Bürogebäude
5) Bildungseinrichtungen
6) Krankenhäuser
7) Heime
8) Beherbergungsbetriebe
9) Gaststätten
10) Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude
11) Sportstätten
12) Verkaufsstätten

Sonstige Arten Energie verbrauchender Gebäude (SKG):

13) Sonstige konditionierte Gebäude

Für Wohngebäude (WG) und Nicht-Wohngebäude (NWG) stehen normative Nutzungsprofile zur Verfügung.

Die Zuordnung zu einer der Gebäudekategorien erfolgt anhand der überwiegenden Nutzung, sofern andere Nutzungen jeweils 250 m² Netto-Grundfläche nicht überschreiten. Zu diesem Zweck kann die Netto-Grundfläche (NGF) aus der Brutto-Grundfläche (BGF) mit einem Umrechnungsfaktor von 0,80 (NGF = 0,80 × BGF) ermittelt werden. Wenn für eine Nutzung 250 m² Netto-Grundfläche überschritten werden, ist

- eine Teilung des Gebäudes und eine Zuordnung der einzelnen Gebäudeteile zu den oben angeführten Gebäudekategorien durchzuführen oder
- das gesamte Gebäude für die verschiedenen Kategorien mehrmals zu berechnen.

In beiden Fällen erfolgt die Überprüfung der Anforderung in Abhängigkeit von der Gebäudekategorie getrennt.

4 Anforderungen an das Gebäude

4.1 Allgemeines

Der Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen dieser Richtlinie an Gebäude oder Gebäudeteile erfolgt anhand von Energiekennzahlen und ergänzenden Angaben. Die Ermittlung der Energiekennzahlen zum Nachweis der Anforderungen gemäß Punkt 4.4 dieser Richtlinie erfolgt auf Grundlage des Referenzklimas. Die Berechnung der Energiekennzahlen hat gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ zu erfolgen. Bei der Gegenüberstellung sämtlicher ermittelter Energiekennzahlen mit den Anforderungswerten sind diese in gleicher Weise zu runden.

Wenn bei größeren Renovierungen oder bei Einzelmaßnahmen bautechnische oder baurechtliche Gründe einer Erfüllung der Anforderungen entgegenstehen, ändern sich die Anforderungen in diesem Ausmaß.

4.2 Niedrigstenergiegebäude (nstEG)

In Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (in der Fassung der Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz) ist ein Niedrigstenergiegebäude ein Gebäude, das die Ergebnisse aus dem OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU vom 30.01.2024 erfüllt. Neubauten oder größere Renovierungen eines Gebäudes, die die Anforderungen dieser Richtlinie einhalten, erfüllen die Anforderungen an ein Niedrigstenergiegebäude gemäß der Richtlinie (EU) 2024/1275. Für alle früheren Ausgaben der OIB-Richtlinie 6 gilt dies analog, wenn für Neubau oder größere Renovierung jeweils die Anforderungs-Stufe ab dem Jahr 2021 erfüllt ist.

Gebäude, bei denen in begründeten Ausnahmefällen eine Kosten-Nutzen-Analyse über deren geschätzte wirtschaftliche Lebensdauer negativ ausfällt und die somit das kostenoptimale Niveau nicht erreichen, müssen die Anforderungen an Niedrigstenergiegebäude nicht einhalten.

4.3 Nullemissionsgebäude (NEG)

Ein Nullemissionsgebäude darf an seinem Standort keine betriebsbedingten Treibhausgasemissionen aus fossilen Brennstoffen verursachen. Ein Nullemissionsgebäude muss, sofern dies wirtschaftlich und technisch realisierbar ist, in der Lage sein, auf externe Signale zu reagieren und seinen Energieverbrauch bzw. seine Energieerzeugung oder -speicherung anzupassen.

In Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1275 ist ein Nullemissionsgebäude ein Gebäude, das einen unter Referenzklimabedingungen maximal zulässigen Endenergiebedarf $EEB_{zul,RK}$ einhält oder unterschreitet. Zum Zeitpunkt der Ermittlung muss der zugehörige totale Primärenergiebedarf $PEB_{zul,RK}$ ebenfalls eingehalten oder unterschritten werden (Dies ist bei Erfüllung des maximal zulässigen Endenergiebedarf automatisch erfüllt, zumal der maximal zulässige totale Primärenergiebedarf aufbauend auf dem maximal zulässigen Endenergiebedarf ermittelt wird.)

Neubauten oder größere Renovierungen eines Gebäudes, müssen ab dem 1.1.2030 die Anforderungen gemäß Punkt 4.4 einhalten und das gebäudetechnische System muss Punkt 4.9.5 oder Punkt 4.9.6 erfüllen. Damit werden die Anforderungen an ein Nullemissionsgebäude gemäß der Richtlinie (EU) 2024/1275 erfüllt. Die Anforderungen gemäß Punkt 4.9.7 müssen, soweit zutreffend, eingehalten werden. Bei Nicht-Wohngebäuden muss die Anforderung gemäß Punkt 4.9.8 erfüllt sein.

Gebäude, bei denen in begründeten Ausnahmefällen eine Kosten-Nutzen-Analyse über deren geschätzte wirtschaftliche Lebensdauer negativ ausfällt und die somit das kostenoptimale Niveau nicht erreichen, müssen die Anforderungen an Nullemissionsgebäude nicht einhalten.

4.4 Mindestanforderungen an Energiekennzahlen bei Neubau und größerer Renovierung

Die folgenden Mindestanforderungen an Energiekennzahlen werden zwischen Wohngebäuden (WG, Punkt 4.4.1), Nicht-Wohngebäude (NWG, Punkt 4.4.2) und Sonstigen konditionierten Gebäuden (SKG, Punkt 4.4.3) unterschieden und darüber hinaus nach Neubau und größerer Renovierung differenziert.

Die Anforderungen können entweder über den Nachweisweg 1 (für Wohngebäude gemäß Punkt 4.4.1.1 bzw. für Nicht-Wohngebäuden gemäß Punkt 4.4.2.1) oder alternativ über den Nachweisweg 2 erfüllt werden (Dualer Weg), wobei in beiden Nachweiswegen derselbe zulässige Endenergiebedarf bezogen auf das Referenzklima $EEB_{zul,RK}$ und der gleiche energieträgerabhängige zulässige totale Primärenergiebedarf bezogen auf das Referenzklima $PEB_{zul,RK}$ einzuhalten ist. Die Ermittlung des $EEB_{zul,RK}$ und des $PEB_{zul,RK}$ basiert auf dem Bemessungs-Referenz-Heizwärmebedarf bezogen auf das Referenzklima $HWB_{Ref,Bem,RK}$ und einer energieträgerabhängigen Referenz-Ausstattung gemäß Punkt 8, zuzüglich dem Haushaltsstrombedarf HHSB bei Wohngebäuden bzw. dem Betriebsstrombedarf BSB bei Nicht-Wohngebäuden. Dabei wird der Ertrag aus dem Solargebot auf der Ermittlungsseite und auf der Anforderungsseite vollständig abgezogen.

4.4.1 Mindestanforderungen an Wohngebäude (WG) (Gebäudekategorie 1 bis 3)

4.4.1.1 Nachweisweg 1 für Wohngebäude (WG) (Gebäudekategorie 1 bis 3)

Im Nachweisweg 1 für Wohngebäude muss der Referenz-Heizwärmedarf bezogen auf das Referenzklima $HWB_{Ref,RK}$ den Bemessungs-Referenz-Heizwärmebedarf bezogen auf das Referenzklima $HWB_{Ref,Bem,RK}$ gemäß folgender Tabelle einhalten oder unterschreiten.

Der Endenergiebedarf bezogen auf das Referenzklima EEB_{RK} (berechnet mit der realen haustechnischen Ausstattung) muss in weiterer Folge den zulässigen Endenergiebedarf bezogen auf das Referenzklima $EEB_{zul,RK}$ einhalten.

Mindestanforderungen an Wohngebäude (WG) (Gebäudekategorie 1 bis 3) gemäß Nachweisweg 1 (1)		**Neubau**	**Größere Renovierung**
$HWB_{Ref,Bem,RK}$ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	$9 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$14 \times (1 + 2{,}8 / \ell_c)$
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,WGneu}$	$EEB_{zul,RK,WGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,WGneu}$	$PEB_{zul,RK,WGren}$
$HWB_{Ref,Bem,RK}$ in [kWh/m²a]	ab 1.1.2030 (2)	$8 \times (1 + 3{,}0 / \ell_c)$	$14 \times (1 + 2{,}8 / \ell_c)$
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,WGneu}$	$EEB_{zul,RK,WGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,WGneu}$	$PEB_{zul,RK,WGren}$

(1) … es wird an dieser Stelle auf die zeitlich stufenweise Einführung des Solargebotes hingewiesen
(2) … ab dem 1.1.2028 für neue Gebäude, die sich im Eigentum von öffentlichen Einrichtungen befinden

4.4.1.2 Nachweisweg 2 für Wohngebäude (WG) (Gebäudekategorie 1 bis 3)

Im Nachweisweg 2 für Wohngebäude darf der Referenz-Heizwärmedarf $HWB_{Ref,RK}$ den Bemessungs-Referenz-Heizwärmebedarf $HWB_{Ref,Bem,RK}$, jeweils bezogen auf das Referenzklima, unter bestimmten Voraussetzungen überschreiten. Diese Überschreitung ist bis zum maximalen Referenz-Heizwärmebedarf $HWB_{Ref,max,RK}$ erlaubt sofern der zulässige Endenergiebedarf $EEB_{zul,RK}$ und zulässige totale Primärenergiebedarf $PEB_{zul,RK}$, jeweils bezogen auf das Referenzklima, mittels Kompensationsmaßnahmen eingehalten oder unterschritten werden. Zu Kompensationsmaßnahmen zählen beispielsweise Wärmerückgewinnung, eine über das Solargebot hinausgehende Photovoltaikanlage, eine Solarthermieanlage oder andere Maßnahmen zur Effizienzsteigerung am gebäudetechnischen System im Vergleich zur Referenzausstattung gemäß Punkt 8.

Mindestanforderungen an Wohngebäude (WG) (Gebäudekategorie 1 bis 3) gemäß Nachweisweg 2 (1)		**Neubau**	**Größere Renovierung**
$HWB_{Ref,max,RK}$ in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	13 × (1 + 3,0 / ℓ_c)	20 × (1 + 2,5 / ℓ_c)
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,WGneu}$	$EEB_{zul,RK,WGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,WGneu}$	$PEB_{zul,RK,WGren}$
$HWB_{Ref,max,RK}$ in [kWh/m²a]	ab 1.1.2030 (2)	13 × (1 + 3,0 / ℓ_c)	20 × (1 + 2,5 / ℓ_c)
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,WGneu}$	$EEB_{zul,RK,WGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,WGneu}$	$PEB_{zul,RK,WGren}$
(1) … es wird an dieser Stelle auf die zeitlich stufenweise Einführung des Solargebotes hingewiesen (2) … ab dem 1.1.2028 für neue Gebäude, die sich im Eigentum von öffentlichen Einrichtungen befinden			

4.4.2 Mindestanforderungen an Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12)

In beiden Nachweiswegen für Nicht-Wohngebäuden wird zusätzlich überprüft, ob der außeninduzierte Kühlbedarf KB^*_{RK} der Anforderung $KB^*_{zul,RK}$ genügt. Daran anschließend wird in Abhängigkeit vom Nutzungsprofil auf Basis eines Default-Kühlbedarfes $KB_{Def,RK}$ entsprechend der zur Anwendung kommenden Kühltechnik der Default-Kühlenergiebedarf $KEB_{Def,RK}$ ermittelt und zum HEB_{RK} addiert. Abschließend wird in Abhängigkeit vom Nutzungsprofil der Betriebsstrombedarf BSB zur Ermittlung des zulässigen Endenergiebedarfes summiert.

4.4.2.1 Nachweisweg 1 für Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12)

Bezüglich Raumheizung und Warmwasser ist analog zu Punkt 4.4.1.1 vorzugehen.

Mindestanforderungen an Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12) gemäß Nachweisweg 1 (1)		**Neubau**	**Größere Renovierung**
$HWB_{Ref,Bem,RK}$ (2) in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	9 × (1 + 3,0 / ℓ_c)	14 × (1 + 2,8 / ℓ_c)
$KB^*_{zul,RK}$ in [kWh/m³a]		1,0	2,0
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,NWGneu}$	$EEB_{zul,RK,NWGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,NWGneu}$	$PEB_{zul,RK,NWGren}$
$HWB_{Ref,Bem,RK}$ (2) in [kWh/m²a]	ab 1.1.2030 (3)	8 × (1 + 3,0 / ℓ_c)	14 × (1 + 2,8 / ℓ_c)
$KB^*_{zul,RK}$ in [kWh/m³a]		1,0	2,0
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,NWGneu}$	$EEB_{zul,RK,NWGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,NWGneu}$	$PEB_{zul,RK,NWGren}$
(1) … es wird an dieser Stelle auf die zeitlich stufenweise Einführung des Solargebotes hingewiesen (2) … bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit folgendem Nutzungsprofil: Gebäudekategorie 2 für Gebäude mit BGF ≤ 1000 m²; Gebäudekategorie 3 für Gebäude mit BGF > 1000 m² (3) … ab dem 1.1.2028 für neue Gebäude, die sich im Eigentum von öffentlichen Einrichtungen befinden			

4.4.2.2 Nachweisweg 2 für Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12)

Bezüglich Raumheizung und Warmwasser ist analog zu Punkt 4.4.1.2 vorzugehen.

Mindestanforderungen an Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12) gemäß Nachweisweg 2 (1)		**Neubau**	**Größere Renovierung**
$HWB_{Ref,max,RK}$ (2) in [kWh/m²a]	ab Inkrafttreten	13 × (1 + 3,0 / ℓ_c)	20 × (1 + 2,5 / ℓ_c)
$KB^*_{zul,RK}$ in [kWh/m³a]		1,0	2,0
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,NWGneu}$	$EEB_{zul,RK,NWGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,NWGneu}$	$PEB_{zul,RK,NWGren}$
$HWB_{Ref,max,RK}$ (2) in [kWh/m²a]	ab 1.1.2030 (3)	13 × (1 + 3,0 / ℓ_c)	20 × (1 + 2,5 / ℓ_c)
$KB^*_{zul,RK}$ in [kWh/m³a]		1,0	2,0
$EEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$EEB_{zul,RK,NWGneu}$	$EEB_{zul,RK,NWGren}$
$PEB_{zul,RK}$ in [kWh/m²a]		$PEB_{zul,RK,NWGneu}$	$PEB_{zul,RK,NWGren}$

(1) … es wird an dieser Stelle auf die zeitlich stufenweise Einführung des Solargebotes hingewiesen
(2) … bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit folgendem Nutzungsprofil: Gebäudekategorie 2 für Gebäude mit BGF ≤ 1000 m²; Gebäudekategorie 3 für Gebäude mit BGF > 1000 m²
(3) … ab dem 1.1.2028 für neue Gebäude, die sich im Eigentum von öffentlichen Einrichtungen befinden

4.4.3 Sonstige Arten Energie verbrauchender Gebäude (SKG) (Gebäudekategorie 13)

Es gelten die U-Wert-Anforderungen gemäß Punkt 4.5.5.

4.5 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

4.5.1 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile beim Neubau (Gebäudekategorie 1 bis 12)

Beim Neubau eines Gebäudes oder Gebäudeteiles der Gebäudekategorie 1 bis 12 dürfen bei konditionierten Räumen folgende Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) nicht überschritten werden. Für Dachschrägen mit einer Neigung von mehr als 60 Grad gegenüber der Horizontalen gelten die jeweiligen Anforderungen für Wände:

	Bauteil	**U-Wert [W/m²K]**
1	WÄNDE gegen Außenluft (1)	0,35
2	WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume (1)	0,35
3	WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen (1)	0,60
4	WÄNDE erdberührt (1)	0,40
5	WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten oder konditionierten Treppenhäusern	1,30
6	WÄNDE gegen andere Bauwerke an Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen (1)	0,50
7	WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	---
8	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (2,3)	1,40
9	FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (2,3)	1,70
10	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft (4)	1,70
11	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (4,5)	2,00
12	sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	2,50
13	DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft (5,6)	1,70

	Bauteil	U-Wert [W/m²K]
14	TÜREN unverglast sowie VERGLASTE TÜREN mit Sprossen / Kämpfer gegen Außenluft (7)	1,70
15	TÜREN unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (7)	2,50
16	TORE Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (3,8)	2,50
17	INNENTÜREN	---
18	DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) (1)	0,20
19	DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile (1)	0,40
20	DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten (1)	0,90
21	DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten (1)	---
22	DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) (1)	0,20
23	DECKEN gegen Garagen (1)	0,30
24	BÖDEN erdberührt (1)	0,40

(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.6 eingehalten wird.
(2) ... 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.
(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnelllauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.
(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen zur Ermittlung des U-Wertes durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation; eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden
(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.
(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.

4.5.2 Anforderungen bei Gefälledämmungen

Bei Gefälledämmung ist der Nachweis entsprechend den Regeln der Technik über den maximal zulässigen Leitwert, das ist das Produkt aus der Gesamtfläche und höchstzulässigem U-Wert, zu führen, wobei die Anforderungen nach Punkt 4.6 jedenfalls einzuhalten sind.

4.5.3 Anforderungen bei erdberührten Bauteilen

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, wobei die Anforderungen nach Punkt 4.6 jedenfalls einzuhalten sind.

4.5.4 Anforderungen bei Einzelmaßnahmen an die Gebäudehülle (Gebäudekategorie 1 bis 12)

Bei der Renovierung (insbesondere thermische Sanierung, ausgenommen bei größerer Renovierung) eines Gebäudes oder Gebäudeteiles der Gebäudekategorie 1 bis 12 mittels Einzelmaßnahmen sowie bei der Erneuerung eines Bauteiles – unbeschadet seines prozentuellen Anteiles an der Gebäudehülle – dürfen bei konditionierten Räumen maximale Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte), die nach einer der beiden folgenden Methoden ermittelt werden nicht überschritten werden:

a) Bei Methode 1 ist ein Sanierungskonzept bzw. Renovierungspass zu erstellen, dessen Ziel die Erreichung der Anforderungen gemäß Punkt 4.4.1 für die größere Renovierung von Wohngebäuden bzw. Punkt 4.4.2 für die größere Renovierung von Nicht-Wohngebäuden ist. Erneuerte bzw. thermisch verbesserte Einzelkomponenten oder Schritte einer größeren Renovierung dürfen nicht einem solchen Sanierungskonzept bzw. Renovierungspass widersprechen.
b) Bei Methode 2 kann auf ein Sanierungskonzept bzw. einen Renovierungspass verzichtet werden, wenn die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle gemäß Punkt 4.5.1 um mindestens 24 % unterschritten werden. Bei Gefälledämmungen ist gemäß Punkt 4.5.2 und bei erdberührten Bauteilen gemäß Punkt 4.5.3 vorzugehen.

4.5.5 Anforderungen bei Gebäuden oder Gebäudeteilen der Gebäudekategorie 13 (Sonstige konditionierte Gebäude) und Gebäuden gemäß Punkt 2.3.3

Für wärmeübertragende Bauteile bei Gebäuden oder Gebäudeteilen der Gebäudekategorie 13 und Gebäuden gemäß Punkt 2.3.3 sind im Neubau und in der Renovierung die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle gemäß Punkt 4.5.1 um mindestens 24 % zu unterschreiten. Werden solche Gebäude auf eine Innentemperatur von weniger als 16 °C beheizt, sind nur die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß Punkt 4.5.1 einzuhalten.

4.6 Anforderungen zur Vermeidung von schadensbildender Kondensation und dem Risiko zur Schimmelbildung

Bei Neubau und Renovierung von Gebäuden oder Gebäudeteilen sind in Abhängigkeit von deren Nutzung (nutzungsprofil-spezifische Feuchteproduktion) schadensbildende Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche, schadensbildende Kondensation im Inneren von Bauteilen und das Risiko zur Schimmelbildung an der inneren Bauteiloberfläche zu vermeiden (gemäß ÖNORM B 8110-2).

4.7 Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz

Beim Neubau und bei größerer Renovierung von Wohngebäuden ist Punkt 4.7.1 einzuhalten. Beim Neubau und bei größerer Renovierung von Nicht-Wohngebäuden (NWG) ist Punkt 4.7.2 einzuhalten.

4.7.1 Der sommerliche Wärmeschutz von Aufenthaltsräumen in einem Wohngebäude (WG) ist eingehalten, wenn

a) die operative Temperatur im Aufenthaltsraum bei einem sich täglich periodisch wiederholenden Außenklima mit dem standortabhängigen Tagesmittelwert $T_{NAT,13}$ die Temperatur von $1/3 \times T_{NAT,13} + 21{,}8$ °C nicht überschreitet, wobei in der Zeit zwischen 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr angenommen werden darf, dass die öffenbaren Fenster solange geöffnet bleiben, als die Außentemperatur geringer ist als die innere operative Temperatur (gemäß ÖNORM B 8110-3). Öffenbare Fenster sind für den normativen Nachweis in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr als geschlossen anzunehmen. Die übrigen Randbedingungen sind entsprechend dem Stand der Technik anzunehmen; oder
b) wenn alle Lichteintrittsflächen im Aufenthaltsraum mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ ausgestattet werden. Nordorientierte (mit einer maximalen Abweichung von ± 22,5°) Lichteintrittsflächen dürfen dabei unberücksichtigt bleiben.

Darüber hinaus sind Fassaden und Dächer mit jeweils überwiegenden Glasflächen auch bei Nicht-Aufenthaltsräumen mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ auszustatten, es sei denn der sommerliche Wärmeschutz wird für derartige Räume auf andere Art und Weise erbracht.

4.7.2 Der sommerliche Wärmeschutz in Nicht-Wohngebäuden (NWG) ist eingehalten, wenn der außeninduzierte Kühlbedarf KB* gemäß Punkt 4.4.2 eingehalten wird und in jedem Aufenthaltsraum, in dem auf eine aktive Kühlung verzichtet wird,

a) die Anforderung an die operative Temperatur gemäß Punkt 4.7.1 a) erfüllt ist, wobei die tatsächlichen inneren Lasten zu berücksichtigen sind. Vor Witterung geschützte, einbruchsichere Lüftungsflügel dürfen in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr als offen berücksichtigt werden, oder
b) ein vor Witterung geschützter, einbruchsicherer Lüftungsflügel vorgesehen wird und wenn alle Lichteintrittsflächen im Aufenthaltsraum mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ ausgestattet werden. Nordorientierte (mit einer maximalen Abweichung von ± 22,5°) Lichteintrittsflächen dürfen dabei unberücksichtigt bleiben.

Darüber hinaus sind Fassaden und Dächer mit jeweils überwiegenden Glasflächen auch bei Nicht-Aufenthaltsräumen mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ auszustatten, es sei denn der sommerliche Wärmeschutz wird für derartige Räume auf andere Art und Weise erbracht.

4.8 Anforderungen an die Luft- und Winddichtheit

Beim Neubau muss die Gebäudehülle luft- und winddicht ausgeführt sein, wobei die Luftwechselrate n_{50} – gemessen bei 50 Pa Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen (Verfahren 1 gemäß ÖNORM B 9972) – den Wert 3,00 h^{-1} nicht überschreiten darf. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n_{50} den Wert 1,50 h^{-1} nicht überschreiten.

a) Bei Wohngebäuden der Gebäudekategorie 1, Doppel- und Reihenhäusern ist der jeweilige Wert für jedes Haus, bei Wohngebäuden der Gebäudekategorie 2 und 3 für jede Wohnung bzw. Wohneinheit einzuhalten. Ein Mitteln 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.
b) Bei Nicht-Wohngebäuden (NWG) der Gebäudekategorien 4 bis 12 bezieht sich diese Anforderung auf jeden Brandabschnitt.

4.9 Anforderungen an das gebäudetechnische System

4.9.1 Gebäudetechnische Systeme bei Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenbündeln

Werden Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenbündel am gebäudetechnischen System gesetzt, so hat die daraus resultierende Energieeffizienz, soweit wirtschaftlich und technisch machbar, zumindest jener des Referenzsystems zu entsprechen. Es ist auf die optimale Energienutzung, die ordnungsgemäße Installation, angemessene Dimensionierung, sowie die geeignete Einstellung und Überwachung und gegebenenfalls das hydraulische Abgleichsystem des gebäudetechnischen Systems in den Auslegungsbedingungen und typische oder durchschnittliche Betriebsbedingungen zu achten.

4.9.2 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage

Beim Neubau von Wohngebäuden (WG) mit mehr als zwei Wohnungen bzw. Wohneinheiten ist eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage für Raumheizung und Warmwasser zu errichten, ausgenommen Systeme bzw. Teilsysteme mit dem Energieträger Elektrische Energie, wenn die energetischen Anforderungen im Vergleich mit dem Referenzsystem in Punkt 8.3 erfüllt werden. Reihenhäuser sind von dieser Bestimmung ausgenommen.

4.9.3 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.

4.9.4 Kompensationsmaßnahmen gemäß Nachweisweg 2

Werden zu Kompensationszwecken gemäß Nachweisweg 2 eine Photovoltaikanlage, eine Solarthermieanlage oder PVT-Hybridkollektoren bzw. eine Kombination daraus eingesetzt, so müssen sich diese auf der Liegenschaft, dem Bauplatz bzw. dem Standort des Gebäudes befinden.

Durch Photovoltaik sind in Gebäuden mit primärer Tagesnutzung maximal 70 % des monatlichen Energiebedarfes bzw. in Gebäuden mit 24h-Nutzung maximal 60 % des monatlichen Energiebedarfes deckbar. Die 24h-Nutzung ergibt sich aus den Nutzungsprofilen gemäß ÖNORM B 8110-5 (jedenfalls Wohngebäude, Krankenhäuser, Heime, Beherbergungsbetriebe). Bei Anwendung eines Batteriespeichers erhöhen sich diese Werte um 10 %-Punkte.

Art der Nutzung	Deckelungsfaktor x_{max}	
	ohne Batterie-speicher	mit Batterie-speicher
24h-Nutzung (Wohngebäude, Krankenhäuser, Heime, Beherbergungsbetriebe)	60 %	70 %
Nicht-24h-Nutzung (Bildungseinrichtungen, Gaststätten, Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude, Sportstätten, Verkaufsstätten und Sonstige konditionierte Gebäude)	70 %	80 %

Erträge, die nicht angerechnet werden, werden nach den normativen Regeln dem Photovoltaik-Export zugewiesen.

4.9.5 Anforderungen für Nullemissionsgebäude

In Nullemissionsgebäuden der Gebäudekategorie 1 bis 12 bzw. Teilen davon muss der gesamte jährliche Endenergiebedarf gedeckt werden durch

- auf der Liegenschaft, dem Bauplatz bzw. dem Standort des Gebäudes erzeugte Energie aus erneuerbaren Quellen, die den Kriterien des Artikels 7 der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung) genügt;
- Energie aus erneuerbaren Quellen, welche von einer Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft im Sinne des Artikels 22 der Richtlinie (EU) 2018/2001 geliefert wird;
- Energie aus einem effizienten Fernwärme- und Fernkältesystem im Sinne des Artikels 26 (1) der Richtlinie (EU) 2023/1791 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (Neufassung); oder
- Energie aus kohlenstofffreien Quellen.

Elektrische Energie darf auch aus dem Netz bezogen werden, zumal der Gesamtstromverbrauch in Österreich ab dem Jahr 2030 zu 100 % national bilanziell aus erneuerbaren Energiequellen gemäß Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz gedeckt werden soll. Ebenso sind feste biogene Brennstoffe in Österreich zu 100 % national bilanziell regional, da statistisch die Exportmenge größer als die Importmenge ist.

Energie aus erneuerbaren Quellen umfasst Energie aus Wind, Sonne, aerothermische, geothermische, hydrothermische Energie, Wasserkraft, Biomasse, erneuerbares Gas (z.B. Deponiegas, Klärgas, Biogas, gasförmige Biobrennstoffe, Grüngas, Synthesegas aus erneuerbarem Überschussstrom), Abwärme, Ablauge, Klärschlamm und Tiermehl.

4.9.6 Anforderungen bei größerer Renovierung

Der gesamte jährliche Endenergiebedarf muss im Fall einer größeren Renovierung gemäß Punkt 4.9.5 gedeckt werden, soweit dies technisch, funktionell und wirtschaftlich realisierbar ist.

4.9.7 Fähigkeit des Gebäudes, auf externe Signale zu reagieren

Ein Nullemissionsgebäude muss, sofern dies technisch, wirtschaftlich und funktionell ist, in der Lage sein, auf externe Signale zu reagieren und seinen Energieverbrauch bzw. seine Energieerzeugung oder -speicherung anzupassen.

Neue Wohngebäude der Gebäudekategorie 1 bis 3 und Wohngebäude der Gebäudekategorie 2 und 3, die einer größeren Renovierung unterzogen werden, sind mit dieser Fähigkeit ab Inkrafttreten dieser Richtlinie, sofern dies technisch, wirtschaftlich und funktionell realisierbar ist, auszustatten.

4.9.8 Raumluftqualitätsanzeige

Neue Nullemissionsgebäude der Gebäudekategorien 4 bis 12 sind mit Mess- und Kontrollvorrichtungen zur Überwachung und Regelung der Raumluftqualität auszustatten. In bestehenden Gebäuden der Gebäudekategorien 4 bis 12, die einer größeren Renovierung unterzogen werden, ist die Installation solcher Einrichtungen vorgeschrieben, sofern technisch und wirtschaftlich realisierbar.

4.10 Solargebot / Anforderungen zur Erzeugung von Solarenergie

Das folgende Solargebot gilt, sofern dieses technisch geeignet sowie wirtschaftlich und funktional realisierbar ist, ab den unten angeführten Zeitpunkten.

Auslösepunkte für das Solargebot			Gesamtnutzfläche
A	ab 1. Jänner 2027	auf allen neuen öffentlichen Gebäuden und auf allen neuen Nicht-Wohngebäuden und neuen Sonstigen konditionierten Gebäuden	mehr als 250 m²
B	ab 1. Jänner 2030	auf allen neuen Wohngebäuden	---
C	ab 1. Jänner 2030	auf allen neuen überdachten Parkplätzen (1), die physisch an Gebäude angrenzen (2)	---
D	ab 1. Jänner 2028	auf allen bestehenden öffentlichen Gebäuden	mehr als 2.000 m²
E	ab 1. Jänner 2029		mehr als 750 m²
F	ab 1. Jänner 2031		mehr als 250 m²
G	ab 1. Jänner 2028	auf bestehenden Nicht-Wohngebäuden und bestehenden Sonstigen konditionierten Gebäuden, wenn das Gebäude einer größeren Renovierung oder einer Maßnahme unterzogen wird, die eine behördliche Genehmigung für Gebäuderenovierungen, Arbeiten auf dem Dach oder die Installation eines gebäudetechnischen Systems erfordert	mehr als 500 m²

(1) … unter „überdachter Parkplatz“ wird eine Konstruktion mit Dach, mit mindestens drei Stellplätzen für Personenkraftwagen (PKW-Stellplätze), deren Raumklima nicht unter Einsatz von Energie konditioniert wird, verstanden; Tiefgaragenplätze sind in diesem Sinne keine solchen Parkplätze.

(2) … unter „physisch an ein Gebäude angrenzend“ wird ein Parkplatz verstanden, der für die Bewohner und Besucher eines Gebäudes oder die Arbeitnehmer in einem Gebäude vorgesehen ist und der sich auf dem Grundstück des Gebäudes oder in unmittelbarer Nähe des Gebäudes befindet

Es ist auf einem Gebäude mit der charakteristischen Länge ℓ_c eine Photovoltaikanlage, eine Solarthermieanlage oder PVT-Hybridkollektoren mit

$$P_{PV,OIB,min}\ [kWp] = BGF\ [m^2] / (\ell_c\ [m] \times 150\ [m/kWp])$$

oder

$$P_{ST,OIB,min}\ [m^2] = BGF\ [m^2] / (\ell_c\ [m] \times 150\ [m/kWp]) \times 1{,}40\ [m^2/kWp]$$

zu errichten, wobei 1,00 kWp einer Photovoltaikanlage bei einer Solarthermieanlagen bzw. PVT-Hybridanlagen der Kollektorfläche von 1,40 m² entspricht. Für mehr als zwei überdachte Stellplätze für Personenkraftwagen (im Sinne der Zeile C), die physisch an Gebäude angrenzen, die allenfalls auf mehreren Ebenen errichtet werden, ist das Maximum dieser Stellplätze für Personenkraftwagen ($n_{max,1...m}$) auf der Ebene mit den meisten Stellplätzen zu ermitteln.

$$P_{PV,OIB\text{-}PKW\text{-}Stellplätze,min}\ [kWp] = n_{max,1...m} \times 1{,}00\ [kWp]$$

oder

$$P_{ST,OIB\text{-}PKW\text{-}Stellplätze,min}\ [m^2] = n_{max,1...m} \times 1{,}00\ [kWp] \times 1{,}40\ [m^2/kWp]$$

Hierbei gilt die Umrechnungsmöglichkeit im Sinne der Technologieneutralität wie oben angegeben.

5 Mindestvorgaben – Schwellenwerte nach Artikel 9 (1) der Richtlinie (EU) 2024/1275

Werden im Rahmen von gesetzlichen Regelungen Anforderungen an Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz an ein bestehendes Nicht-Wohngebäude gestellt, muss es die folgenden Werte unterschreiten bzw. muss es innerhalb einer gesetzlich geregelten Frist die folgenden Werte unterschreiten.

Für NWG der Gebäudekategorie 4 bis 12 gelten folgende Schwellwerte:

a) Der 16 %-Schwellwert (bis zum Jahr 2030) entsprechend dem 84 %-Fraktilwert liegt bei der 73er-Linie (73 × (1 + 2,0 / ℓ_c)) bzw. für Energieausweise ab OIB-Richtlinie 6, Ausgabe September 2025 bei der 60er-Linie (60 × (1 + 2,0 / ℓ_c)).
b) Der 26 %-Schwellwert (bis zum Jahr 2033) entsprechend dem 74 %-Fraktilwert liegt bei der 66er-Linie (66 × (1 + 2,0 / ℓc)) bzw. für Energieausweise ab OIB-Richtlinie 6, Ausgabe September 2025 bei der der 54er-Linie (54 × (1 + 2,0 / ℓ_c)).

Mindestanforderungen an Nicht-Wohngebäude (NWG) (Gebäudekategorie 4 bis 12)		**16 %-Schwellenwert bis zum Jahr 2030**	**26 %-Schwellenwert bis zum Jahr 2033**
$HWB_{Ref,RK}$ (1) in [kWh/m²a]	entsprechend der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 und Mai 2023	73 × (1 + 2,0 / ℓ_c)	66 × (1 + 2,0 / ℓ_c)
$HWB_{Ref,RK}$ (1) in [kWh/m²a]	entsprechend der Ausgaben bis einschließlich März 2015 und ab der Ausgabe September 2025	60 × (1 + 2,0 / ℓ_c)	54 × (1 + 2,0 / ℓ_c)
(1) … bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m mit folgendem Nutzungsprofil: Gebäudekategorie 2 für Gebäude mit BGF ≤ 1000 m²; Gebäudekategorie 3 für Gebäude mit BGF > 1000 m²			

Von diesen Regelungen ausgenommen sind jedenfalls Gebäude aus Punkt 2.2, Punkt 2.3.1 sowie andere Gebäude des Kulturerbes und Punkt 2.3.3. Diese Ausnahmen gelten nur soweit die Einhaltung der Vorgaben eine unannehmbare Veränderung ihrer Eigenart oder ihrer äußeren Erscheinung bedeuten würde, oder wenn ihre Renovierung technisch oder wirtschaftlich nicht vertretbar ist.

Wenn im Rahmen der Einhaltung von Mindestvorgaben bautechnische oder baurechtliche Gründe einer Erfüllung der Anforderungen entgegenstehen, ändern sich die Anforderungen in diesem Ausmaß.

6 Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz (Energieausweis)

Der Energieausweis besteht aus
- den ersten zwei Seiten (im Falle von SKG auch aus mehr Seiten, denn ab der 3. Seite strukturierte Auflistung der U-Werte) gemäß dem im Anhang dieser Richtlinie festgelegten Layout und
- einem technischen Anhang.

Die Energieausweise sind vollständig auszufüllen. Im technischen Anhang sind
- die verwendeten Normen und Richtlinien,
- die angewendeten normgemäßen Vereinfachungen,
- die verwendeten sonstigen Hilfsmittel,
- die nachvollziehbare Ermittlung der geometrischen, bauphysikalischen und haustechnischen Eingabedaten sowie
- die Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude entsprechend Punkt 6 des OIB-Leitfadens „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“

detailliert anzugeben.

Energieausweise sind von qualifizierten und hiezu befugten Personen auf der Grundlage einer Inaugenscheinnahme am Standort auszustellen. Die Inaugenscheinnahme am Standort kann falls anwendbar mit virtuellen Mitteln durchgeführt werden.

Für die grafische Darstellung der Gesamtenergieeffizienzklassen auf der ersten Seite des Energieausweises werden folgende Klassengrenzen für den Referenz-Heizwärmebedarf und den Endenergiebedarf, jeweils bezogen auf das Standortklima herangezogen:

Dekarbonisiert (Biogene Energieträger, ern. Fernwärme und FW aus KWK sowie elektrische Energie)			**Fossil** (Fossile Energieträger und n.ern. Fernwärme)		
Klasse	**$HWB_{Ref,SK}$** [kWh/m²a]	**EEB_{SK}** [kWh/m²a]	**Klasse**	**$HWB_{Ref,SK}$** [kWh/m²a]	**EEB_{SK}** [kWh/m²a]
A	≤ 40	≤ 90	**A_{fossil}**	---	---
B	> 40 bis 60	> 90 bis 110	**B_{fossil}**	≤ 60	≤ 110
C	> 60 bis 75	> 110 bis 125	**C_{fossil}**	> 60 bis 75	> 110 bis 125
D	> 75 bis 85	> 125 bis 140	**D_{fossil}**	> 75 bis 85	> 125 bis 140
E	> 85 bis 100	> 140 bis 155	**E_{fossil}**	> 85 bis 100	> 140 bis 155
F	> 100 bis 120	> 155 bis 175	**F_{fossil}**	> 100 bis 120	> 155 bis 175
G	> 120	> 175	**G_{fossil}**	> 120	> 175

Wird ein Renovierungspass gemäß dem OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ ausgestellt, können die vorgesehen Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude im technischen Anhang des Energieausweises entfallen; stattdessen ist ein Verweis auf den Renovierungspass aufzunehmen. Renovierungspässe sind von qualifizierten und hiezu befugten Personen auf der Grundlage einer Inaugenscheinnahme am Standort auszustellen. Die Inaugenscheinnahme am Standort kann falls anwendbar mit virtuellen Mitteln durchgeführt werden. Es ist am Energieausweis durch eine Ja-/Nein-Angabe zum Wärmeverteilsystem zu bestätigen, ob dieses in der Lage ist, mit einem Wärmebereitstellungssystem in Brennwert-Technologie oder Wärmepumpen-Technologie betrieben zu werden oder ob die Wärmeabgabe mit einer Flächenheizung erfolgt (NT-Wärmeverteilsystem).

Der Anteil von am Standort erzeugter erneuerbarer Energie ist am Energieausweis anzugeben. Der Ermittlungsweg ist im OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ dargestellt.

7 Konversionsfaktoren (ex-ante-Ermittlung)

Die Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie von CO_{2eq} (f_{CO2eq}) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Energieträger 2026 bis 2035		f_{PE} [---]	$f_{PE,n.ern.}$ [---]	$f_{PE,ern.}$ [---]	f_{CO2eq} [g/kWh]
1	Fossile Brennstoffe fest	1,46	1,46	0,00	360
2	Fossile Brennstoffe flüssig	1,20	1,20	0,00	271
3	Fossile Brennstoffe gasförmig	1,10	1,10	0,00	201
4	Biogene Brennstoffe fest	1,13	0,10	1,03	9
5	Elektrische Energie	1,43	0,43	1,00	74
6	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,27	0,07	1,20	25
7	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	1,19	0,80	0,39	118
8	Fernwärme aus KWK (1)	0,71	0,05	0,66	22
9	Abwärme	0,30	0,00	0,30	22

(1) ... Im Falle eines Einzelnachweises sind die Randbedingungen den Erläuternden Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6 bzw. dem OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ zu entnehmen.

8 Referenzausstattungen

Haustechnische Ausstattungen, die im Folgenden nicht explizit festgelegt werden, sind in der Referenzausstattung gleich zu setzen mit der geplanten Ausstattung bzw. Ausführung.

Für Heizkessel sind folgende Referenzkennwerte zur Ermittlung von Wirkungsgraden und Bereitschaftsverlusten (gemäß ÖNORM H 5056-1) einzusetzen:

Energieträger	Faktor					
	A	B	C	D	E	F
Feste Brennstoffe, händisch beschickt	71,30	7,70	69,30	7,70	3,80	0,80
Biogene fest, automatisch beschickt	87,20	1,00	85,70	1,00	1,80	0,50
Flüssige Brennstoffe	95,40	1,00	101,20	1,00	1,20	0,50
Gasförmige Brennstoffe	100,00	1,00	106,70	1,00	1,20	0,50

Für Wärmepumpensysteme stellt eine Luft/Wasser-Wärmepumpe mit einem thermodynamischen Referenzgütegrad $f_0 = 0,36$ (gemäß ÖNORM H 5056-1) die Referenzwärmepumpe dar.

Bei Nicht-Wohngebäuden sind folgende Werte für f_{KT} (gemäß ÖNORM H 5050-1) anzuwenden:

Art der Kühlung	f_{KT}
bei nicht vorhandener Kühlung	0,0
Kühlung mittels Absorptionskältemaschine	1,5
Kühlung mittels Kompressionskältemaschine	0,3
passive Kühlung	0,3

Bei Nicht-Wohngebäuden (NWG) ist zur Ermittlung des maximal zulässigen Endenergiebedarfes $f_{Bel} = 0,5$ (gemäß ÖNORM H 5050-1) einzusetzen.

8.1 Wärmeabgabe- und Wärmeverteilsystem

Objektdaten
- Gebäudezentrale kombinierte Wärmebereitstellung
- Systemtemperaturen und Wärmeabgabe:
  - Für Wärmebereitstellung außer Wärmepumpen:
    - Wärmeabgabe: kleinflächige Wärmeabgabe
    - Für Gebäude der Gebäudekategorie 1: Systemtemperaturen: 55 °C / 45 °C
    - Für Gebäude der Gebäudekategorie 2 bis 12: 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:
  - Verteilleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Dämmdicke ist gleich Rohrdurchmesser (vor 2025), Armaturen gedämmt
  - Steigleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Dämmdicke ist gleich Rohrdurchmesser (vor 2025), Armaturen gedämmt
  - Stichleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Kunststoff
  - Anbindeleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Dämmdicke ist gleich 1/3 des Rohrdurchmessers (vor 2025), Armaturen gedämmt
  - im Falle von Zwei-Leiter-Systemen ist als Referenzausstattung ein Vier-Leiter-System anzunehmen.

8.2 Wärmespeicher- und Wärmebereitstellungssystem

8.2.1 Energieträger fossil fest
- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - Speicher für händisch beschickte Systeme, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Heizkessel für feste Brennstoffe, Kohle, händisch beschickt, gleitende Betriebsweise, siehe Referenzkennwert in Punkt 8, gebäudezentral, Standort im nicht konditionierten Bereich

8.2.2 Energieträger fossil/biogen flüssig
- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Brennwertkessel, Heizöl extra leicht, siehe Referenzkennwert in Punkt 8, gebäudezentral, automatisch beschickte bzw. gleitende Betriebsweise, Standort im nicht konditionierten Bereich

8.2.3 Energieträger fossil/biogen gasförmig

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Brennwertkessel im nicht konditionierten Bereich, siehe Referenzkennwert in Punkt 8, gebäudezentral, gleitende Betriebsweise, Gebläseunterstützung

8.2.4 Energieträger Biomasse

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - Lastausgleichsspeicher, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - modulierender Pelletskessel im nicht konditionierten Bereich, gleitender Betrieb, siehe Referenzkennwert in Punkt 8, gebäudezentral, automatisch beschickt, Gebläseunterstützung, Fördergebläse

8.2.5 Energieträger Fernwärme

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Wärmetauscher wärmegedämmt, automatisch betrieben, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.6 Wärmepumpentechnologie Luft/Wasser-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe mit dem thermodynamischen Referenzgütegrad in Punkt 8, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.7 Wärmepumpentechnologie Sole/Wasser-Wärmepumpe (Flachkollektor)

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe mit dem thermodynamischen Referenzgütegrad in Punkt 8, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.8 Wärmepumpentechnologie Sole/Wasser-Wärmepumpe (Tiefensonde)

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe mit dem thermodynamischen Referenzgütegrad in Punkt 8, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.9 Wärmepumpentechnologie Grundwasser-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe mit dem thermodynamischen Referenzgütegrad in Punkt 8, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.10 Wärmepumpentechnologie Direktverdampfer-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe mit dem thermodynamischen Referenzgütegrad in Punkt 8, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.11 Gas-Wärmepumpe

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Gas-Wärmepumpe entsprechend der eingesetzten Technologie (Gasmotor-Wärmepumpe, Gas-Absorptions-Wärmepumpe, Adsorptions/Zeolith-Wärmepumpe), gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.2.12 Kraft-Wärmekopplungsanlagen

- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmespeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Kraft-Wärmekopplungsanlagen entsprechend der eingesetzten Technologie (Ottomotor, Dieselmotor, Brennstoffzelle, Stirlingmotor) modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral

8.3 Auf Elektrischer Energie basierte Wärmespeicher- und Wärmebereitstellungssysteme für dezentrale Systeme

Objektdaten

- Gebäudezentrale kombinierte Wärmebereitstellung
- Systemtemperaturen und Wärmeabgabe:
  - Wärmeabgabe: Flächenheizung
  - Für alle Gebäude: Systemtemperaturen: 40 °C / 30 °C
  - Warmwasserwärmeabgabe:
    - Zweigriffarmaturen
- Regelung:
  - Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
- Wärmeverteilung:
  - Verteilleitungen im unkonditionierten Gebäudebereich, Dämmdicke ist gleich Rohrdurchmesser (vor 2025), Armaturen gedämmt
  - Steigleitungen im konditionierten Gebäudebereich, Dämmdicke ist gleich Rohrdurchmesser (vor 2025), Armaturen gedämmt
  - Stichleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Kunststoff
  - Anbindeleitungen: im konditionierten Gebäudebereich, Dämmdicke ist gleich 1/3 des Rohrdurchmessers (vor 2025), Armaturen gedämmt
  - mit Zirkulation für Gebäude der Gebäudekategorie 2 bis 12
  - ohne Zirkulation für Gebäude der Gebäudekategorie 1
- Warmwasser-Wärmespeicherung:
  - indirekt beheizt, Verluste von Wärmepumpenspeichern, Baujahr ab 1994, gedämmte Anschlussteile, Standort im nicht konditionierten Bereich
- Warmwasser-Wärmebereitstellung:
  - kombiniert mit Raumheizung
- Raumheizung-Wärmespeicherung:
  - kein Speicher
- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Luft/Wasser-Wärmepumpe mit dem thermodynamischen Referenzgütegrad in Punkt 8, nicht modulierend, gleitender Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral
- aus den Ergebnissen werden die Energieaufwandszahlen $e_{AWZ,Ref,RH}$ und $e_{AWZ,Ref,TW}$ gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ abgeleitet

8.3.1 Warmwasser direkt mit Elektrischer Energie

- Warmwasser-Wärmebereitstellung
  - Der maximal zulässige Strombedarf bei Stromdirektheizung wird durch Anwendung der Energieaufwandszahl $e_{AWZ,Ref,TW}$ gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ errechnet

8.3.2 Raumheizung direkt mit Elektrischer Energie

- Raumheizung-Wärmebereitstellung:
  - Der maximal zulässige Strombedarf bei Stromdirektheizung wird durch Anwendung der Energieaufwandszahl $e_{AWZ,Ref,RH}$ gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ errechnet

Anhang

- Muster Energieausweis Wohngebäude (WG)
- Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) ohne Kühlung
- Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) mit Kühlung
- Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG)

Muster Energieausweis Wohngebäude (WG) Seite 1 (ohne QR-Code)

Energieausweis für Wohngebäude

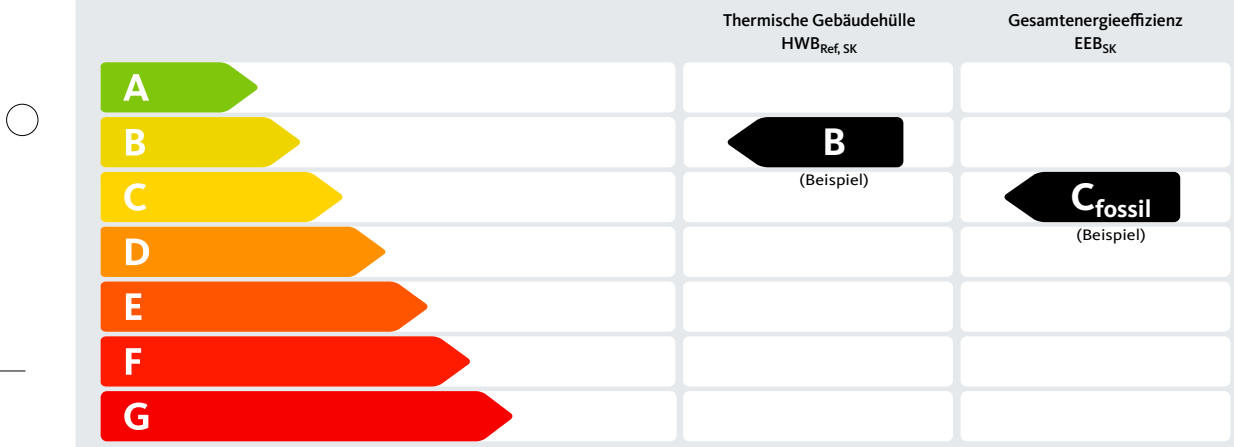
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF und ENDENERGIEBEDARF (Raumheizung inkl. Raumlüftung, Warmwasser und Haushaltsstrom) jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	**EEB_{SK} =**	**###,# kWh/m²a**
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg_{CO2eq}/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg_{CO2eq}/m²a
Anteil von am Standort erzeugter erneuerbarer Energie			$x_{ern.,SK}$ =	##,# %
Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (erst anzugeben ab rechtlicher Verpflichtung)			GWP_{LC} =	###,# kg_{CO2eq}/m²

Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Primärenergiebedarf (PEB): Energiemenge, bestehend aus dem Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden. Der PEB setzt sich aus einem erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einem nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil zusammen.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge, die zur Deckung aller im Energieausweis berücksichtigten Bedarfe (EPB-Dienste) eines Gebäudes erforderlich ist. Der EEB umfasst den Bedarf für Heizung, Lüftung und Warmwasser, sowie dem Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines jeweilig notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der EEB ist der Indikator für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes.

Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen (CO_{2eq}): Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Treibhausgasemissionen, einschließlich jener Vorketten, die Bestandteil der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2022 des Umweltbundesamtes sind, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP_{LC}): Treibhauspotenzial eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus bei einem Bezugszeitraum von 50 Jahren.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

1

Muster Energieausweis Wohngebäude (WG) Seite 1 (mit QR-Code)

Energieausweis für Wohngebäude

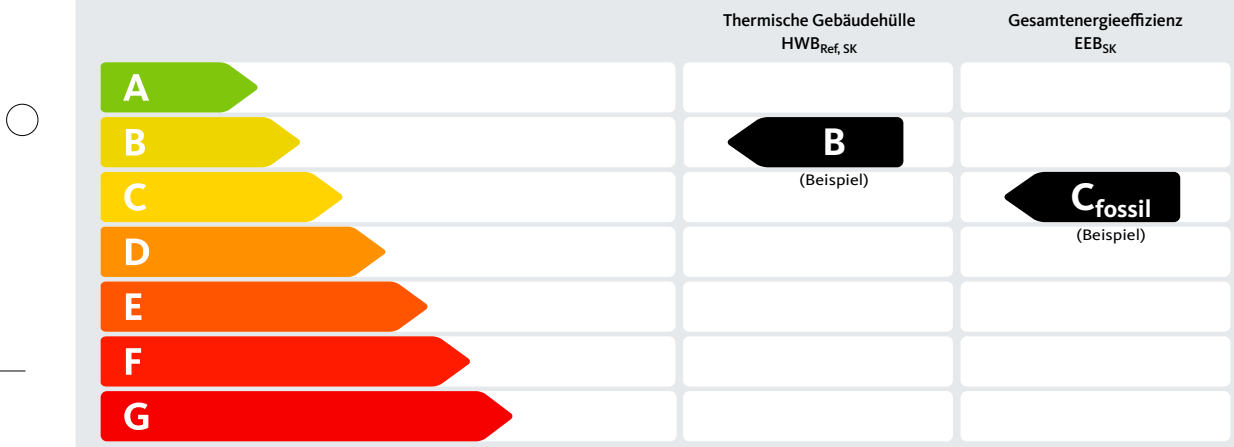
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF und ENDENERGIEBEDARF (Raumheizung inkl. Raumlüftung, Warmwasser und Haushaltsstrom) jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	**EEB_{SK} =**	**###,# kWh/m²a**
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg_{CO2eq}/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg_{CO2eq}/m²a
Anteil von am Standort erzeugter erneuerbarer Energie			$x_{ern.,SK}$ =	##,# %
Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (erst anzugeben ab rechtlicher Verpflichtung)			GWP_{LC} =	###,# kg_{CO2eq}/m²

Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Primärenergiebedarf (PEB): Energiemenge, bestehend aus dem Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden. Der PEB setzt sich aus einem erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einem nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil zusammen.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge, die zur Deckung aller im Energieausweis berücksichtigten Bedarfe (EPB-Dienste) eines Gebäudes erforderlich ist. Der EEB umfasst den Bedarf für Heizung, Lüftung und Warmwasser, sowie dem Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines jeweilig notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der EEB ist der Indikator für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes.

Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen (CO_{2eq}): Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Treibhausgasemissionen, einschließlich jener Vorketten, die Bestandteil der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2022 des Umweltbundesamtes sind, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP_{LC}): Treibhauspotenzial eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus bei einem Bezugszeitraum von 50 Jahren.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

QR-Code

1

Muster Energieausweis Wohngebäude (WG) Seite 2

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN **EA-Art:**

Brutto-Grundfläche (BGF)	#.###,# m²	Kompaktheit (A/V)	#,## 1/m	Solarthermieanlage	##,# m²
Bezugsfläche (BF)	#.###,# m²	charakteristische Länge (ℓ_c)	#,## m	Photovoltaikanlage	##,# kWp
Brutto-Volumen (V_B)	#.###,# m³	Norm-Außentemperatur	#,# °C	Stromspeicher	#.###,# kWh
Gebäude-Hüllfläche (A)	#.###,# m²	Bemessungstemperatur (Heizfall)	20,0 °C	WW-WB-System (primär)	
Teil-BGF	#.###,# m²			WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BF	#.###,# m²			RH-WB-System (primär)	
Teil-V_B	#.###,# m³	mittlerer U-Wert	#,## W/m²K	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Bauweise		Art der Lüftungsanlage		NT-Wärmeverteilsystem	Ja / Nein
				Reaktion auf ext. Signale möglich	Ja / Nein

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)

		Ergebnisse		Anforderungen NEUBAU / GRÖßERE RENOVIERUNG	
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,Bem,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,max,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$EEB_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf	PEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$PEB_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf (Taxonomie)	$PEB_{Taxo,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$PEB_{Taxo,zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Solargebot (Photovoltaik/Solarthermie)	$P_{PV/ST}$ =	###,# kWp oder m²	entspricht / entspricht nicht	$P_{PV/ST,OIB,min}$ =	###,# kWp oder m²

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima, SK)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{HWB,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{HWB,SK}$ =	###.### kWh/a	HWB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{WWWB} =	###.### kWh/a	WWWB =	###,# kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	###.### kWh/a	HEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	#,##
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	###.### kWh/a	HHSB =	###,# kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	EEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Photovoltaik/Solarthermie-Ertrag	$Q_{PVE/STE,Brutto,SK}$ =	###.### kWh/a	$PV/STE_{Brutto,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,Exp,SK}$ =	###.### kWh/a	$PVE_{Exp,SK}$ =	###,# kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

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

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) ohne Kühlung Seite 1 (ohne QR-Code)

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude ohne Kühlung

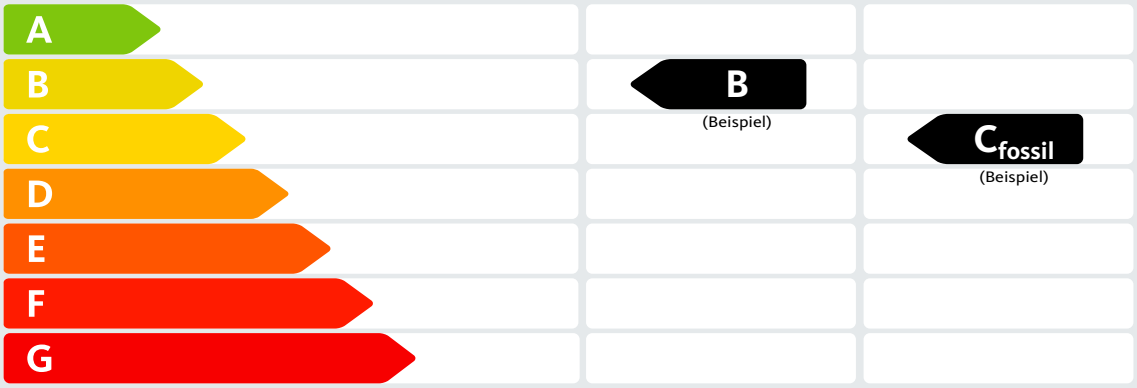
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF und ENDENERGIEBEDARF (Raumheizung inkl. Raumlüftung, Warmwasser, Beleuchtung und Betriebsstrom) jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	**EEB_{SK} =**	**###,# kWh/m²a**
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg_{CO2eq}/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg_{CO2eq}/m²a
Anteil von am Standort erzeugter erneuerbarer Energie			$x_{ern.,SK}$ =	##,# %
Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (erst anzugeben ab rechtlicher Verpflichtung)			GWP_{LC} =	###,# kg_{CO2eq}/m²

Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Primärenergiebedarf (PEB): Energiemenge, bestehend aus dem Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden. Der PEB setzt sich aus einem erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einem nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil zusammen.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge, die zur Deckung aller im Energieausweis berücksichtigten Bedarfe (EPB-Dienste) eines Gebäudes erforderlich ist. Der EEB umfasst den Bedarf für Heizung, Lüftung (inkl. Befeuchtung), Warmwasser und Beleuchtung, sowie dem Betriebsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines jeweilig notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der EEB ist der Indikator für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes.

Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen (CO_{2eq}): Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Treibhausgasemissionen, einschließlich jener Vorketten, die Bestandteil der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2022 des Umweltbundesamtes sind, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP_{LC}): Treibhauspotenzial eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus bei einem Bezugszeitraum von 50 Jahren.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

1

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) ohne Kühlung Seite 1 (mit QR-Code)

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude ohne Kühlung

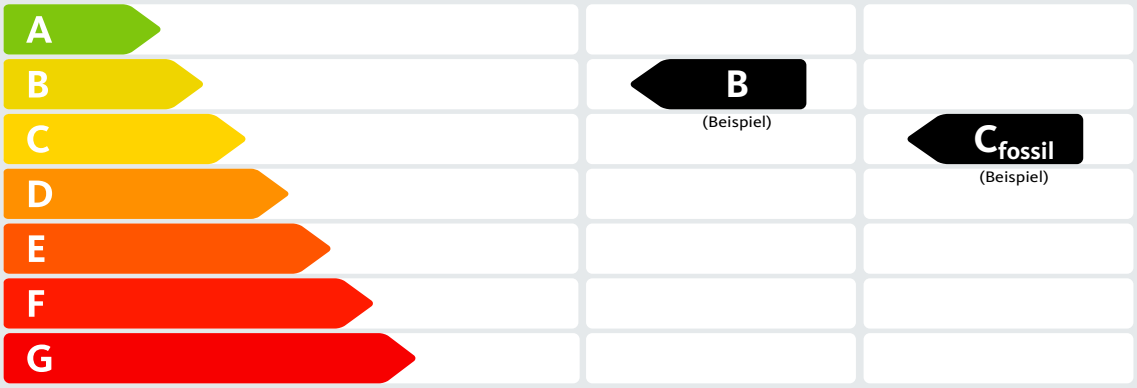
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF und ENDENERGIEBEDARF (Raumheizung inkl. Raumlüftung, Warmwasser, Beleuchtung und Betriebsstrom) jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	**EEB_{SK} =**	**###,# kWh/m²a**
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg_{CO2eq}/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg_{CO2eq}/m²a
Anteil von am Standort erzeugter erneuerbarer Energie			$x_{ern.,SK}$ =	##,# %
Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (erst anzugeben ab rechtlicher Verpflichtung)			GWP_{LC} =	###,# kg_{CO2eq}/m²

Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Primärenergiebedarf (PEB): Energiemenge, bestehend aus dem Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden. Der PEB setzt sich aus einem erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einem nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil zusammen.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge, die zur Deckung aller im Energieausweis berücksichtigten Bedarfe (EPB-Dienste) eines Gebäudes erforderlich ist. Der EEB umfasst den Bedarf für Heizung, Lüftung (inkl. Befeuchtung), Warmwasser und Beleuchtung, sowie dem Betriebsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines jeweilig notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der EEB ist der Indikator für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes.

Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen (CO_{2eq}): Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Treibhausgasemissionen, einschließlich jener Vorketten, die Bestandteil der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2022 des Umweltbundesamtes sind, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP_{LC}): Treibhauspotenzial eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus bei einem Bezugszeitraum von 50 Jahren.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

QR-Code

1

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) ohne Kühlung Seite 2

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude ohne Kühlung

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	#.###,# m²	Kompaktheit (A/V)	#,## 1/m	Solarthermieanlage	##,# m²
Bezugsfläche (BF)	#.###,# m²	charakteristische Länge (ℓ_c)	#,## m	Photovoltaikanlage	##,# kWp
Brutto-Volumen (V_B)	#.###,# m³	Norm-Außentemperatur	#,# °C	Stromspeicher	#.###,# kWh
Gebäude-Hüllfläche (A)	#.###,# m²	Bemessungstemperatur (Heizfall)	20,0 °C	WW-WB-System (primär)	
Teil-BGF	#.###,# m²	Bemessungstemperatur (Kühlfall)	26,0 °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BF	#.###,# m²			RH-WB-System (primär)	
Teil-V_B	#.###,# m³	mittlerer U-Wert	#,## W/m²K	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Bauweise		Art der Lüftungsanlage		NT-Wärmeverteilsystem	Ja / Nein
		Raumluftqualitätsüberwachung	Ja / Nein	Reaktion auf ext. Signale möglich	Ja / Nein

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)

		Ergebnisse		Anforderungen NEUBAU / GRÖßERE RENOVIERUNG	
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,Bem,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,max,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK} =	###,# kWh/m³a	entspricht / entspricht nicht	$KB^*_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$EEB_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf	PEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$PEB_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf (Taxonomie)	$PEB_{Taxo,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$PEB_{Taxo,zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Solargebot (Photovoltaik/Solarthermie)	$P_{PV/ST}$ =	###,# kWp oder m²	entspricht / entspricht nicht	$P_{PV/ST,OIB,min}$ =	###,# kWp oder m²

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima, SK)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{HWB,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{HWB,SK}$ =	###.### kWh/a	HWB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{WWWB} =	###.### kWh/a	WWWB =	###,# kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	###.### kWh/a	HEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	#,##
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB} =	###.### kWh/a	BSB =	###,# kWh/m²a
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$ =	###.### kWh/a	$BefEB_{SK}$ =	###,# kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB} =	###.### kWh/a	BelEB =	###,# kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	EEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Photovoltaik/Solarthermie-Ertrag	$Q_{PVE/STE,Brutto,SK}$ =	###.### kWh/a	$PV/STE_{Brutto,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,Exp,SK}$ =	###.### kWh/a	$PVE_{Exp,SK}$ =	###,# kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

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

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) mit Kühlung Seite 1 (ohne QR-Code)

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude mit Kühlung

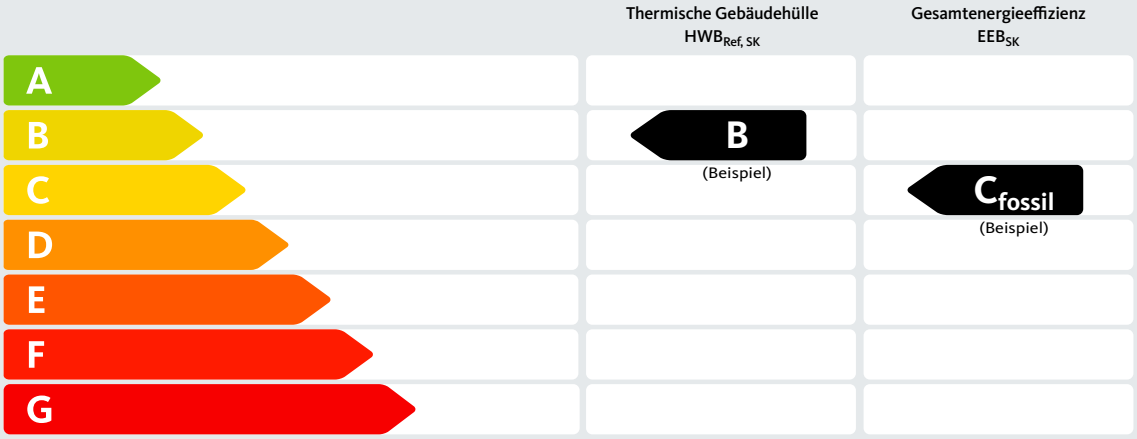
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF und ENDENERGIEBEDARF (Raumheizung inkl. Raumlüftung, Raumkühlung, Warmwasser, Beleuchtung und Betriebsstrom) jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	**EEB_{SK} =**	**###,# kWh/m²a**
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg_{CO2eq}/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg_{CO2eq}/m²a
Anteil von am Standort erzeugter erneuerbarer Energie			$x_{ern.,SK}$ =	##,# %
Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (erst anzugeben ab rechtlicher Verpflichtung)			GWP_{LC} =	###,# kg_{CO2eq}/m²

Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Primärenergiebedarf (PEB): Energiemenge, bestehend aus dem Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden. Der PEB setzt sich aus einem erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einem nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil zusammen.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge, die zur Deckung aller im Energieausweis berücksichtigten Bedarfe (EPB-Dienste) eines Gebäudes erforderlich ist. Der EEB umfasst den Bedarf für Heizung, Kühlung, Lüftung (inkl. Befeuchtung und Entfeuchtung), Warmwasser und Beleuchtung, sowie dem Betriebsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines jeweilig notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der EEB ist der Indikator für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes.

Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen (CO_{2eq}): Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Treibhausgasemissionen, einschließlich jener Vorketten, die Bestandteil der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2022 des Umweltbundesamtes sind, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP_{LC}): Treibhauspotenzial eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus bei einem Bezugszeitraum von 50 Jahren.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

1

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) mit Kühlung Seite 1 (mit QR-Code)

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude mit Kühlung

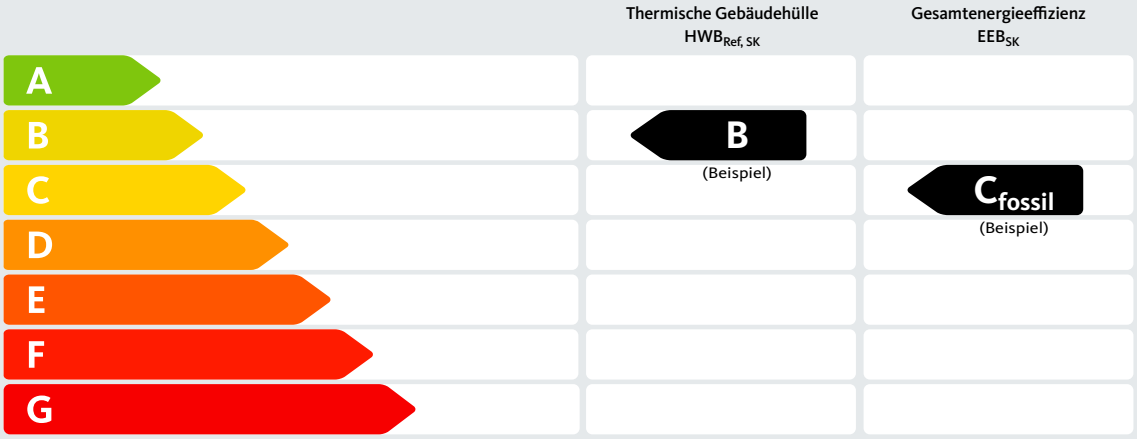
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF und ENDENERGIEBEDARF (Raumheizung inkl. Raumlüftung, Raumkühlung, Warmwasser, Beleuchtung und Betriebsstrom) jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	**EEB_{SK} =**	**###,# kWh/m²a**
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	###.### kWh/a	PEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	###.### kg_{CO2eq}/a	$CO_{2eq,SK}$ =	###,# kg_{CO2eq}/m²a
Anteil von am Standort erzeugter erneuerbarer Energie			$x_{ern.,SK}$ =	##,# %
Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (erst anzugeben ab rechtlicher Verpflichtung)			GWP_{LC} =	###,# kg_{CO2eq}/m²

Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Primärenergiebedarf (PEB): Energiemenge, bestehend aus dem Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in Vorketten, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden. Der PEB setzt sich aus einem erneuerbaren ($PEB_{ern.}$) und einem nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil zusammen.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge, die zur Deckung aller im Energieausweis berücksichtigten Bedarfe (EPB-Dienste) eines Gebäudes erforderlich ist. Der EEB umfasst den Bedarf für Heizung, Kühlung, Lüftung (inkl. Befeuchtung und Entfeuchtung), Warmwasser und Beleuchtung, sowie dem Betriebsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines jeweilig notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der EEB ist der Indikator für die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes.

Betriebsbedingte Treibhausgasemissionen (CO_{2eq}): Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Treibhausgasemissionen, einschließlich jener Vorketten, die Bestandteil der Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 1990–2022 des Umweltbundesamtes sind, wobei zukünftige Effizienzsteigerungen durch eine ex-ante Betrachtung berücksichtigt werden.

Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP_{LC}): Treibhauspotenzial eines Gebäudes über den gesamten Lebenszyklus bei einem Bezugszeitraum von 50 Jahren.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

QR-Code

1

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) mit Kühlung Seite 2

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude mit Kühlung

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	#.###,# m²	Kompaktheit (A/V)	#,## 1/m	Solarthermieanlage	##,# m²
Bezugsfläche (BF)	#.###,# m²	charakteristische Länge (ℓ_c)	#,## m	Photovoltaikanlage	##,# kWp
Brutto-Volumen (V_B)	#.###,# m³	Norm-Außentemperatur	#,# °C	Stromspeicher	#.###,# kWh
Gebäude-Hüllfläche (A)	#.###,# m²	Bemessungstemperatur (Heizfall)	20,0 °C	WW-WB-System (primär)	
Teil-BGF	#.###,# m²	Bemessungstemperatur (Kühlfall)	26,0 °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BF	#.###,# m²			RH-WB-System (primär)	
Teil-V_B	#.###,# m³	mittlerer U-Wert	#,## W/m²K	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Bauweise		Art der Lüftungsanlage		NT-Wärmeverteilsystem	Ja / Nein
				Kältebereitstellungs-System	
		Raumluftqualitätsüberwachung	Ja / Nein	Reaktion auf ext. Signale möglich	Ja / Nein

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)

		Ergebnisse		Anforderungen NEUBAU / GRÖßERE RENOVIERUNG	
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,Bem,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$HWB_{Ref,max,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK} =	###,# kWh/m³a	entspricht / entspricht nicht	$KB^*_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m³a
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$EEB_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf	PEB_{RK} =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$PEB_{zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf (Taxonomie)	$PEB_{Taxo,RK}$ =	###,# kWh/m²a	entspricht / entspricht nicht	$PEB_{Taxo,zul,RK}$ =	###,# kWh/m²a
Solargebot (Photovoltaik/Solarthermie)	$P_{PV/ST}$ =	###,# kWp oder m²	entspricht / entspricht nicht	$P_{PV/ST,OIB,min}$ =	###,# kWp oder m²

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima, SK)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{HWB,Ref,SK}$ =	###.### kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{HWB,SK}$ =	###.### kWh/a	HWB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{WWWB} =	###.### kWh/a	WWWB =	###,# kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{HEB,SK}$ =	###.### kWh/a	HEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	#,##
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	#,##
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB} =	###.### kWh/a	BSB =	###,# kWh/m²a
Kühlbedarf	$Q_{KB,SK}$ =	###.### kWh/a	KB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	$Q_{KEB,SK}$ =	###.### kWh/a	KEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			$e_{AWZ,K}$ =	#,##
Befeuchtungsenergiebedarf	$Q_{BefEB,SK}$ =	###.### kWh/a	$BefEB_{SK}$ =	###,# kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB} =	###.### kWh/a	BelEB =	###,# kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	###.### kWh/a	EEB_{SK} =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	###.### kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Photovoltaik/Solarthermie-Ertrag	$Q_{PVE/STE,Brutto,SK}$ =	###.### kWh/a	$PV/STE_{Brutto,SK}$ =	###,# kWh/m²a
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,Exp,SK}$ =	###.### kWh/a	$PVE_{Exp,SK}$ =	###,# kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

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

Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG) Seite 1 (ohne QR-Code)

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

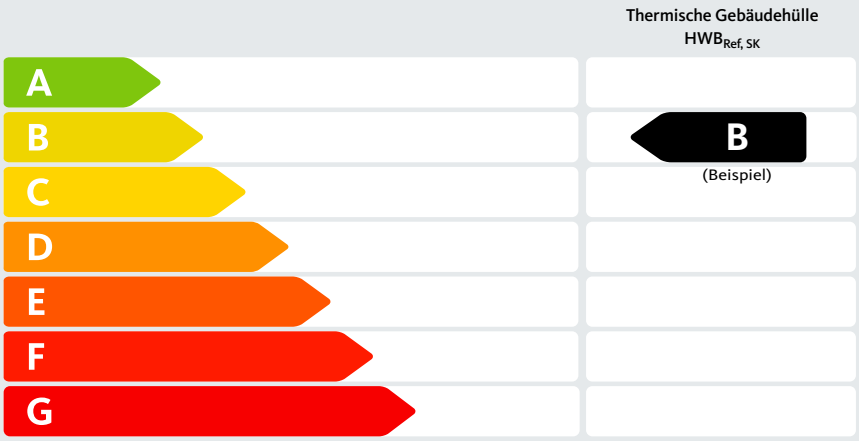
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

1

Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG) Seite 1 (mit QR-Code)

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

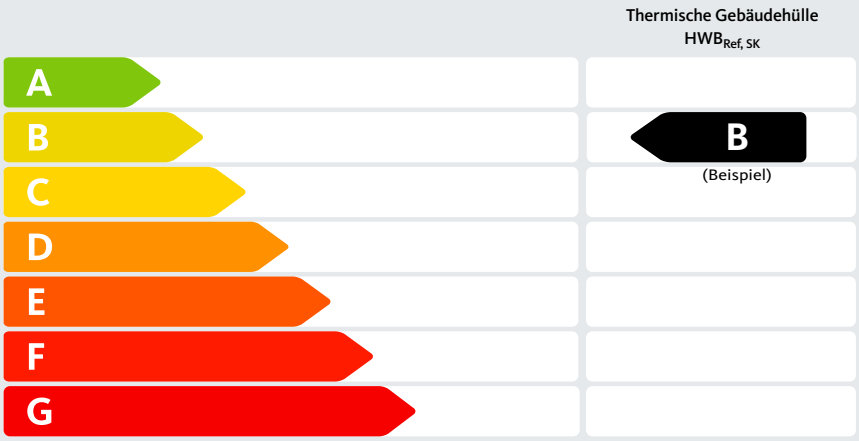
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BEZEICHNUNG		**Umsetzungsstand**	Planung oder Bestand
Gebäude(-teil)		Baujahr	
Nutzungsprofil		Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	
PLZ/Ort		KG-Nr.	
Grundstücksnr.		Seehöhe ### m	Klimaregion

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref}): Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um die Bemessungs-Innentemperatur einzuhalten ohne Berücksichtigung der Wärmeverluste des gebäudetechnischen Systems sowie ohne allfällige Erträge aus Wärmerückgewinnung. Der HWB_{Ref} ist ein Indikator für die Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle.

Standortklima (SK): Klima am Gebäudestandort, das auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 aktualisiert wurde.

Werden auf diesem Energieausweis Energieeffizienzklassen unterhalb (schlechter als) der Stufe C ausgewiesen, so gilt dies als Aufforderung an den Gebäudeeigentümer zum Besuch einer zentralen Anlaufstelle (Energieberatungsstelle), um eine Renovierungsberatung zu erhalten, und zwar – je nachdem was früher eintritt – entweder unmittelbar nach Ablauf der Gültigkeit des Energieausweises oder fünf Jahre nach Ausstellung des Energieausweises.

Bezüglich weiterer Begriffe wird auf das Dokument „OIB-Richtlinien – Begriffsbestimmungen“ auf www.oib.or.at verwiesen.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Treibhausgasemissionen ist 2026 bis 2035. Dabei wurden übliche Allokationsregeln angewandt.

QR-Code

1

Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG) Seite 2

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

GEBÄUDEKENNDATEN **EA-Art:**

Brutto-Grundfläche (BGF)	#.###,# m²	Kompaktheit (A/V)	#,## 1/m	Solarthermieanlage	##,# m²
Bezugsfläche (BF)	#.###,# m²	charakteristische Länge (ℓ_c)	#,## m	Photovoltaikanlage	##,# kWp
Brutto-Volumen (V_B)	#.###,# m³	Norm-Außentemperatur	#,# °C	Stromspeicher	#.###,# kWh
Gebäude-Hüllfläche (A)	#.###,# m²	Bemessungstemperatur (Heizfall)	20,0 °C	WW-WB-System (primär)	
Teil-BGF	#.###,# m²	Bemessungstemperatur (Kühlfall)	26,0 °C	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BF	#.###,# m²			RH-WB-System (primär)	
Teil-V_B	#.###,# m³	mittlerer U-Wert	#,## W/m²K	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Bauweise		Art der Lüftungsanlage		NT-Wärmeverteilsystem	Ja / Nein
				Kältebereitstellungs-System	
		Raumluftqualitätsüberwachung	Ja / Nein	Reaktion auf ext. Signale möglich	Ja / Nein

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima, RK)

	Ergebnisse
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ = ###,# kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB^*_{RK} = ###,# kWh/m³a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima, SK)

Referenz-Heizwärmebedarf $Q_{HWB,Ref,SK}$ = ###.### kWh/a $HWB_{Ref,SK}$ = ###,# kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

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

Muster Energieausweis Sonstige konditionierte Gebäude (SKG) Seite 3ff

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BAUTEILTYP/BAUTEIL

WÄNDE gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

WÄNDE erdberührt

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten oder konditionierten Treppenhäusern

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

WÄNDE gegen andere Bauwerke an Nachbargrundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

FENSTER, FENSTERTÜREN, VERGLASTE TÜREN gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

sonstige TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

TÜREN unverglast sowie VERGLASTE TÜREN mit Sprossen / Kämpfer gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

TÜREN unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

3

Energieausweis für Sonstige konditionierte Gebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: September 2025

Logo

BAUTEILTYP/BAUTEIL

TORE Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

DECKEN gegen Garagen

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

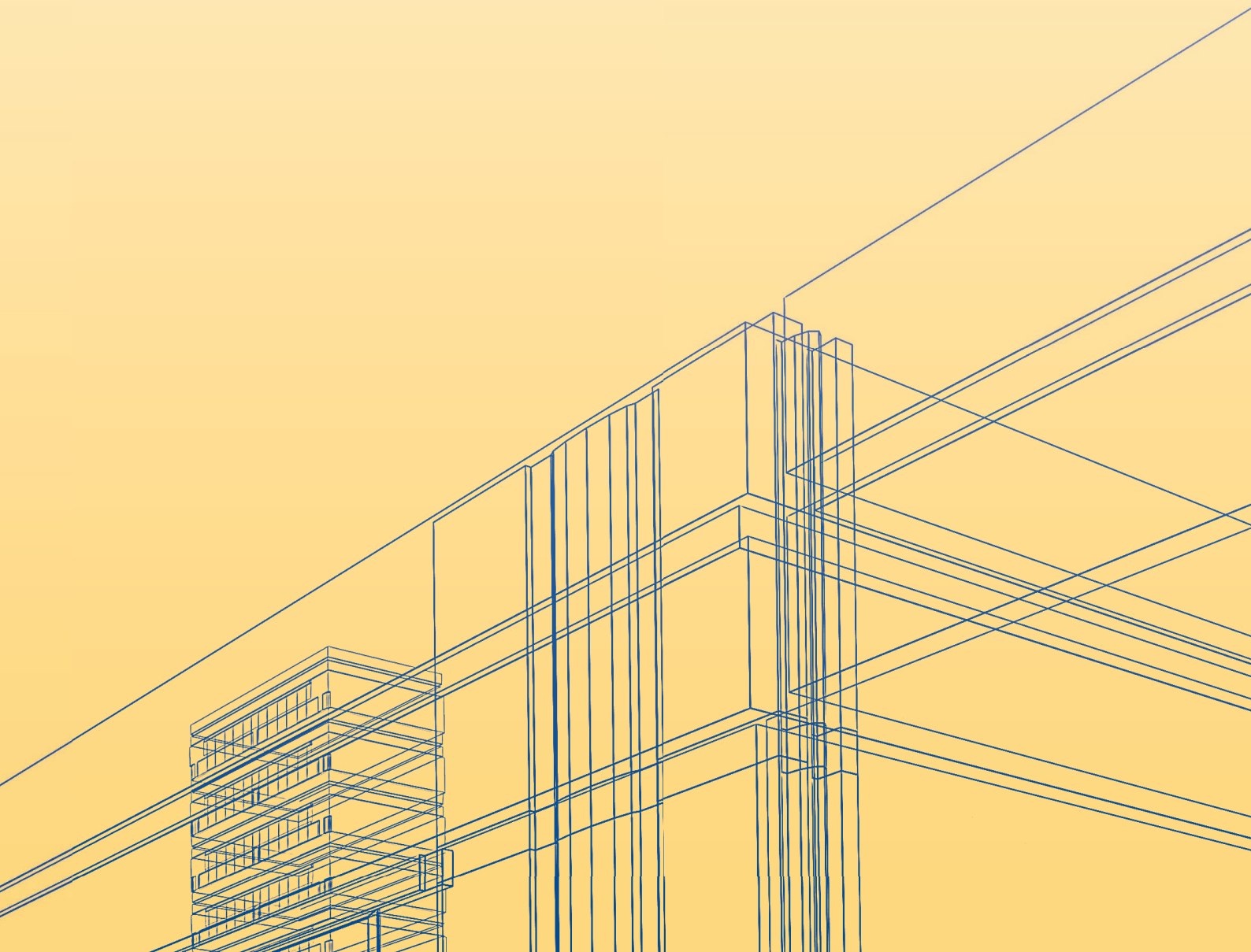
BÖDEN erdberührt

Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K
Wärmedurchgangskoeffizient	U_{XXX} =	#,## W/m²K	entspricht / entspricht nicht	$U_{XXX,zul}$ =	#,## W/m²K

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
Internet: 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, 2025

www.oib.or.at



RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN
INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK

OIB richtlinien

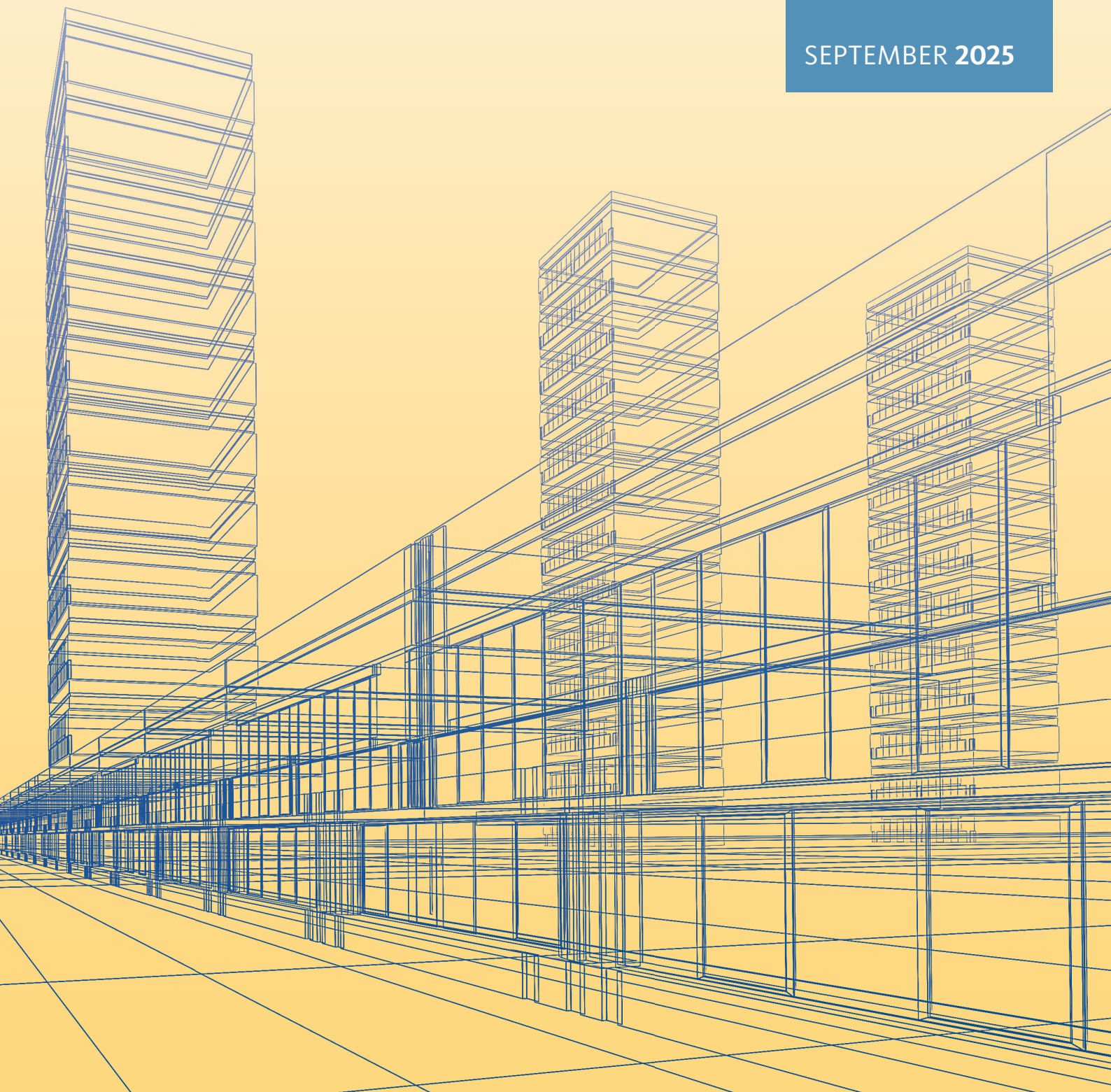
OIB-LEITFADEN

OIB-RL 6

Energietechnisches Verhalten von Gebäuden

OIB-330.6-139/25

SEPTEMBER **2025**



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 § 3 Abs. 1 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-Leitfaden

Energietechnisches Verhalten von Gebäuden

Ausgabe: September 2025

0 Vorbemerkungen ... 3
1 Anwendungsbereich des Leitfadens ... 3
2 Allgemeine Bestimmungen ... 3
2.1 Berechnungsmethode ... 3
2.2 Referenzklima ... 3
2.3 Nutzungsprofile ... 4
2.4 Referenzausstattungen ... 4
2.5 Konditionierte Brutto-Grundfläche und Netto-Grundfläche ... 4
2.6 Bilanzierung ... 4
2.7 Rundung ... 4
3 Energieausweisausstellung und Zonierung ... 4
3.1 Konditionierte Zone / Nicht konditionierte Zone ... 4
3.2 Versorgungsbereich ... 4
3.3 Berechnungszone ... 5
3.4 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien nach Anforderungen ... 5
3.5 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Nutzenergiebedarfs ... 5
3.6 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Endenergiebedarfs ... 6
3.7 Energieausweis für den Aushang ... 6
3.8 Multiple Systeme ... 6
4 Ablauf für die Nachweisführung der Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz ... 7
5 Vorgangsweise zur Ermittlung des erneuerbaren Anteils ... 8
6 Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude ... 8
6.1 Allgemeines ... 8
6.2 Sanierungskonzept ... 9
6.3 Vereinfachungen ... 9

7 Renovierungspass ... 9

7.1 Maßnahme a. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zur derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes ... 10

7.2 Maßnahme b. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Ermittlung einer Verbesserung der derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes in Schritten ... 10

7.3 Maßnahme c. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Mindestanforderungen ... 10

7.4 Maßnahme d. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Optimale Abfolge ... 10

7.5 Maßnahme e. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Detaillierte Beschreibung ... 11

7.6 Maßnahme f. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): möglicher Anschluss an ein effizientes Fernwärme- bzw. Fernkältesystem ... 11

7.7 Maßnahme g. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Anteil der individuellen oder kollektiven Erzeugung und des Eigenverbrauchs an erneuerbarer Energie, der nach der Renovierung erzielt werden soll ... 11

7.8 Maßnahme h. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): allgemeine Informationen zu den verfügbaren Optionen für die Verbesserung der Kreislauffähigkeit von Bauprodukten und für die Verringerung ihrer Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen, sowie zu weiterreichenden Vorteilen in Bezug auf Gesundheit und Komfort, Raumklimaqualität und verbesserte Anpassungsfähigkeit des Gebäudes an den Klimawandel ... 11

7.9 Maßnahme i. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu verfügbaren Finanzmitteln und Weblinks zu den entsprechenden Webseiten mit der Angabe der einschlägigen Finanzierungsquellen ... 11

7.10 Maßnahme j. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu technischer Beratung und Beratungsdiensten, einschließlich Kontaktdaten von und Weblinks zu den Webseiten der zentralen Anlaufstellen ... 11

7.11 Freiwillige Maßnahmen gem. Anhang VIII, Punkt 2 der Richtlinie (EU) 2024/1275 ... 12

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 Anwendungsbereich des Leitfadens

Der OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“ ist ein technischer Anhang zur OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. Er enthält Bestimmungen und Empfehlungen zur Anwendung der Richtlinie, Erstellung von Energieausweisen und Renovierungspässen sowie Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude. Weiters sind Anleitungen zur Zonierung und zum Umgang mit fehlenden Informationen bezüglich Haustechnik enthalten.

2 Allgemeine Bestimmungen

2.1 Berechnungsmethode

Für die Berechnungsmethode sind folgende ÖNORMen heranzuziehen:

Methodik der Ermittlung		Nummer der ÖNORM
Basisdaten	Klimamodell und Nutzungsprofile	ÖNORM B 8110-5
Nutzenergie-bedarf	Heizwärme- und Kühlbedarf (HWB, KB)	ÖNORM B 8110-6-1
	Raumlufttechnik-Energiebedarf (RLTEB)	ÖNORM H 5057-1
Endenergiebedarf	Heizenergiebedarf (HEB)	ÖNORM H 5056-1
	Befeuchtungs-Energiebedarf (BefEB)	
	Kühlenergiebedarf (KEB)	ÖNORM H 5058-1
	Beleuchtungs-Energiebedarf (BelEB)	ÖNORM H 5059-1
	Anforderungswerte	ÖNORM H 5050-1
	Primärenergiebedarf	
	betriebsbedingte Treibhausgasemissionen	

Der Bezug auf 3,00 m Raumhöhe ist wie folgt zu berechnen:

$HWB_{zul,NWG} = HWB_{zul,WG} \times V/(BGF \times 3)$

Die Energieaufwandszahlen $e_{AWZ,Ref,RH}$ und $e_{AWZ,Ref,TW}$ gemäß Punkt 8.3 der OIB-Richtlinie 6 sind wie folgt durch Anwendung nicht modulierender Luft/Wasser-Wärmepumpen mit einem thermodynamischen Referenzgütegrad gemäß Punkt 8 der OIB-Richtlinie 6 mit gleitendem Betrieb, Standort im nicht konditionierten Bereich, gebäudezentral zu berechnen (Index: Ref-LW-WP-zentral+kombiniert). In weiterer Folge wird mit Hilfe dieser Energieaufwandszahlen der Strombedarf für Stromdirektheizung ($HEB_{RH,SH}$ bzw. $HEB_{TW,SH}$) bei der Ermittlung des maximal zulässigen Endenergiebedarfes $EEB_{RK,zul}$ gemäß Punkt 4.4 der OIB-Richtlinie 6 wie folgt ermittelt:

$e_{AWZ,Ref,RH} = (HEB_{RH,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert} + HEB_{RH,HE,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert}) / HWB_{Ref,RK,zul}$
→ Anteil für $EEB_{zul,RK}$: $HEB_{RH,SH} = e_{AWZ,Ref,RH} \times HWB_{Ref,RK,zul}$

$e_{AWZ,Ref,TW} = (HEB_{TW,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert} + HEB_{TW,HE,Ref\text{-}LW\text{-}WP\text{-}zentral+kombiniert}) / WWWB$
→ Anteil für $EEB_{zul,RK}$: $HEB_{TW,SH} = e_{AWZ,Ref,TW} \times WWWB$

Allfällige erneuerbare Energieerträge auf der Liegenschaft, dem Bauplatz bzw. dem Standort des Gebäudes werden nach dem Stand der Technik im Rahmen der Anforderungsvergleiches mit dem maximal zulässigen Endenergiebedarf $EEB_{RK,zul}$ berücksichtigt.

2.2 Referenzklima

Die Werte für das Referenzklima und das Standortklima sind der ÖNORM B 8110-5 zu entnehmen.

2.3 Nutzungsprofile

Für die Nutzungsprofile von Gebäuden der Gebäudekategorie 1 bis 12 sind die Werte der ÖNORM B 8110-5 zu verwenden. Für Nicht-Wohngebäude (Gebäudekategorien 4 bis 12) und Sonstige konditionierte Gebäude (Gebäudekategorie 13) ist zum Zweck der Berechnung des Referenz-Heizwärmebedarfes und außeninduzierten Kühlbedarfes das Nutzungsprofil von Wohngebäuden mit 3 bis 10 Nutzungseinheiten (Gebäudekategorie 2) bis 1000 m² BGF zu verwenden, andernfalls Nutzungsprofil von Nutzungseinheiten mit 11 und mehr Nutzungseinheiten (Gebäudekategorie 3).

Gebäude und Gebäudeteile, für die kein direktes Nutzungsprofil vorliegt, sind jenem Nutzungsprofil zuzuordnen, das am ehesten entspricht.

2.4 Referenzausstattungen

Die Referenzausstattungen sind dem Punkt 8 der OIB-Richtlinie 6 zu entnehmen.

2.5 Konditionierte Brutto-Grundfläche und Netto-Grundfläche

Die Brutto-Grundfläche und die Netto-Grundfläche sind gemäß ÖNORM B 1800 zu bestimmen, wobei Detailfestlegungen der ÖNORM B 8110-6-1 zu entnehmen sind (siehe dazu auch Punkt 3 der OIB-Richtlinie 6 bezüglich der möglichen Anwendung eines Umrechnungsfaktors).

2.6 Bilanzierung

Die Bilanzierung umfasst folgende Energieaufwendungen:
- Heizung (einschließlich Befeuchtung und Hilfsenergie für Heizung, ausgenommen Hilfsenergie für das Medium Luft),
- Warmwasserversorgung (einschließlich Hilfsenergie),
- Kühlung (einschließlich Hilfsenergie),
- Lüftung (einschließlich Hilfsenergie für das Medium Luft),
- Beleuchtung bei Nicht-Wohngebäuden (NWG),
- Haushaltsstrombedarf (bei Wohngebäuden) bzw. Betriebsstrombedarf (bei Nicht-Wohngebäuden).

2.7 Rundung

Grundsätzlich darf im Rahmen der Ermittlung von Energiekennzahlen mit voller Genauigkeit – sofern verfügbar – gerechnet werden. Werden Teilergebnisse übernommen, sind diese mit der zur Verfügung stehenden Genauigkeit anzuwenden.

Die Anzahl der Nachkommastellen von Ergebnissen bzw. Anforderungen ist den Mustern der Energieausweise im Anhang zu entnehmen.

3 Energieausweisausstellung und Zonierung

Grundsätzlich ist auch die Ermittlung von Energiekennzahlen für eine einzelne Nutzungseinheit oder einzelne Wohnung möglich. Auf eine geeignete Berücksichtigung der Flächen und insbesondere der Verluste des gebäudetechnischen Systems außerhalb der betrachteten Einheit ist zu achten. In Hinblick auf die Abgabe-, Verteilungs-, Speicher- und Bereitstellungsverluste ist gemäß Punkt 3.8.2 vorzugehen.

3.1 Konditionierte Zone / Nicht konditionierte Zone

Sobald ein Gebäude oder Gebäudeteil Anforderungen an eine Art der Konditionierung (Heizung, Kühlung, Befeuchtung, Belüftung) stellt, ist es als „konditionierte Zone“ zu bezeichnen und zu berücksichtigen. Nicht konditionierte Räume oder Bereiche werden in der Berechnung nur durch ihren Einfluss auf benachbarte Zonen (Wärmefluss durch Transmission) berücksichtigt.

3.2 Versorgungsbereich

Ein Versorgungsbereich umfasst jene Gebäudeteile, die von der gleichen „Anlagentechnik“ (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Kühlung oder Beleuchtung) versorgt werden.

3.3 Berechnungszone

Jedes Gebäude stellt grundsätzlich eine eigene Berechnungszone dar, für die ein Energieausweis auszustellen ist. Dies gilt jedenfalls auch für jede Nutzungseinheit in Reihenhäusern.

Wird ein Energieausweis für die einzelne Wohnung / Nutzungseinheit benötigt, kann dieser auch wohnungsweise berechnet werden.

Entsprechend den folgenden Zonierungsregeln kann es sowohl für die Berechnung des Energiebedarfs als auch für den Nachweis der Erfüllung von Anforderungen erforderlich sein, ein Gebäude in mehrere Berechnungszonen zu unterteilen.

3.4 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien nach Anforderungen

Sind für Gebäudeteile unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen und mit dem Energieausweis nachzuweisen (z.B. für den DG-Zubau Neubauanforderungen, aber für die Sanierung der Sockelgeschosse nur Sanierungsanforderungen), dann stellt jeder dieser Gebäudeteile eine eigene Berechnungszone mit eigenem Energieausweis dar.

3.5 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Nutzenergiebedarfs

Eine Zonierung des Nutzenergiebedarfes kann gemäß folgenden Kriterien erforderlich sein:

a) Kriterium Nutzungsbedingung (Nutzungsprofil)
   Das Erfordernis der Zonierung eines Gebäudes nach dem Kriterium der Nutzungsbedingung ergibt sich aus den jeweiligen Nutzungen als Wohngebäude sowie als Nicht-Wohngebäude entsprechend den Vorgaben von Punkt 3 der OIB-Richtlinie 6.
b) Kriterium Bauweise
   Wenn einzelne Abschnitte eines Gebäudes einer unterschiedlichen Bauweise (leicht, mittel, schwer) entsprechen, sind die jeweiligen Abschnitte entweder als eigene Zone zu berechnen oder das gesamte Gebäude als eine Zone in der leichteren Bauart.
c) Kriterium 4 K
   Das Kriterium „4 Kelvin“ (siehe ÖNORM EN ISO 52016-1) gilt als Grenzwert für die Berechnung der Wärmeströme zwischen zwei benachbarten Zonen. Sobald sich die Raumbilanzinnentemperatur zweier benachbarter Zonen um mehr als 4 K voneinander unterscheidet, müssen die Zonen getrennt bilanziert werden.

Es ist jeweils ein Energieausweis entsprechend den vorhin angeführten Kriterien für jede Zone des Gebäudes auszustellen. Alternativ dazu dürfen auch

- die Nutzenergiebedarfe der einzelnen Zonen für gemeinsame Versorgungsbereiche zu einem Energieausweis je Versorgungsbereich zusammengefasst werden,
- verschiedene Nutzungsprofile auf das gesamte Gebäude angewandt werden und gewichtet zu einem Satz von Energiekennzahlen zusammengeführt werden,
- bei Vorhandensein unterschiedlicher Nutzungsprofile je Nutzungsprofil die Energiekennzahlen und die Anforderungen für das gesamte Gebäude ermittelt werden. In der Folge ist darauf zu achten, dass im Rahmen der Verwendung der Energieausweise der jeweils zutreffende Energieausweis zur Anwendung kommt.

3.6 Energieausweisausstellung und Zonierungskriterien des Endenergiebedarfs

Die Zonierung für die Berechnung des Endenergiebedarfs erfolgt nach Versorgungsbereichen entsprechend den folgenden Kriterien:

a) RLT-Anlage
   - Sofern mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche RLT-Anlage versorgt wird, ist keine weitere Zonierung der konditionierten Räume erforderlich.
   - Die Zonen werden nach den Anforderungen hinsichtlich der Funktionen Heizen, Kühlen, Befeuchten und Entfeuchten zusammengefasst.

b) Heizungs- und Warmwassersystem: Zonen, die von unterschiedlichen Systemen versorgt werden, müssen getrennt berechnet werden (Multiple Systeme). Wenn mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche Heizungsanlage versorgt wird, ist keine weitere Zonierung der konditionierten Räume erforderlich. Falls das Heizungs- bzw. Warmwasser nicht gemeinsam bereitgestellt wird (Unterschiede in Wärmeverteilung, -speicherung und -bereitstellung), sind das Heizungs- sowie das Warmwassersystem getrennt zu betrachten. Für jedes einzelne System gilt das Zonierungskriterium.

c) Kühlungssystem: Zonen, die von unterschiedlichen Systemen versorgt werden, müssen getrennt berechnet werden. Wenn mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche Kühlanlage versorgt wird, ist keine weitere Zonierung der konditionierten Räume erforderlich.

d) Beleuchtungssystem: Zonen, die durch unterschiedliche Beleuchtungssysteme ausgestattet sind, müssen getrennt berechnet werden. Wenn mehr als 80 % des Gebäudes (Brutto-Grundfläche) über die gleiche Beleuchtungseinrichtung versorgt wird, ist keine weitere Aufteilung der konditionierten Räume erforderlich.

Es ist jeweils ein Energieausweis entsprechend den vorhin angeführten Kriterien für jeden Versorgungsbereich des Gebäudes auszustellen. Alternativ dazu dürfen auch bei Vorhandensein unterschiedlicher Versorgungssysteme für jedes Versorgungssystem die Energiekennzahlen und die Anforderungen für das gesamte Gebäude ermittelt werden und eine Mittelung gemäß Volumensanteil erfolgt. In der Folge ist darauf zu achten, dass im Rahmen der Verwendung der Energieausweise der jeweils zutreffende Energieausweis zur Anwendung kommt.

3.7 Energieausweis für den Aushang

Für den Aushang des Energieausweises für einen Gebäudekomplex, dessen Energiekennzahlen aus Teil-Energieausweisen stammen, ist anstelle des Aushanges aller Teil-Energieausweise auch der Aushang eines Energieausweises für den gesamten Gebäudekomplex möglich. Dazu sind die Energiekennzahlen gewichtet zu mitteln.

3.8 Multiple Systeme

Ein multiples System liegt vor, wenn innerhalb eines Versorgungsbereichs unterschiedliche Komponenten eines gebäudetechnischen Systems mehrfach vorhanden sind.

3.8.1 Systemübersicht der multiplen Systeme

Ein multiples System hat je nach Anlagenkomponente Bereitstellungs-, Speicher-, Verteilungs- und Abgabeverluste. Grundsätzlich kann man ein Heiz- und Kühlsystem in folgende Kategorien einteilen:

- Raumheizung:
  - Verbrennung von Brennstoffen, beispielsweise in einem Heizkessel
  - Joule-Effekt in den Heizelementen einer elektrischen Widerstandsheizung
  - Wärmegewinnung aus der Umgebungsluft, aus Abluft, oder aus einer Wasser- oder Erdwärmequelle mithilfe einer Wärmepumpe
- Raumkühlung
  - Luftsysteme
  - Systeme auf Wasserbasis
  - Split Geräte

3.8.2 Aufteilung der Abgabe-, Verteilungs-, Speicher- und Bereitstellungsverluste

Bei multiplen Systemen müssen die Verluste auf die zu berechnenden Zonen wie folgt aufgeteilt werden:

3.8.2.1 Abgabeverluste

Abgabeverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich ermittelt und anschließend gewichtet nach dem Heizwärme- bzw. Kühlbedarf auf die Zonen aufgeteilt.

3.8.2.2 Verteilungsverluste

Verteilungsverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich bestimmt und anschließend gewichtet nach der konditionierten Brutto-Grundfläche auf die Zonen umgelegt.

3.8.2.3 Speicherverluste

Die Speicherverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich ermittelt und anschließend gewichtet nach dem Heizwärme- bzw. Kühlbedarf auf die Zonen aufgeteilt. Die Wärmeabgabe der Speicherung wird vollständig in der Zone wirksam, in welcher der Speicher aufgestellt ist.

3.8.2.4 Bereitstellungsverluste

Die Bereitstellungsverluste werden einmalig für den gesamten Versorgungsbereich ermittelt und anschließend gewichtet nach dem Heizwärme- bzw. Kühlbedarf auf die Zonen aufgeteilt.

3.8.2.5 Hilfsenergie

Die Hilfsenergie wird für das jeweilige Anlagensystem in den Bereichen Abgabe, Verteilung, Speicherung bzw. Bereitstellung für die jeweilige Zone ermittelt.

4 Ablauf für die Nachweisführung der Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Die Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) legt den Begriff der „Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes“ als die berechnete Energiemenge, die benötigt wird, um den Energiebedarf im Rahmen der üblichen Nutzung des Gebäudes wie Heizung, Kühlung, Lüftung, Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch und Beleuchtung zu decken fest. In Fällen, in denen die Ermittlung dieser Energiemenge mit einer Anforderung zu vergleichen ist bzw. diese Anforderung unterschreiten muss, entspricht die maximal zulässige Energiemenge gemäß der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ dem maximal zulässigen Endenergiebedarf $EEB_{zul,RK}$ der neben den auf EU-Ebene definierten EPB-Diensten (Heizen, Kühlen, Lüften, Warmwasser und Beleuchtung) für Wohngebäude auch den Haushaltstrombedarf HHSB und für Nicht-Wohngebäude den Betriebsstrombedarf BSB umfasst.

Auf Grundlage dieser Anforderungen (für den Neubau, die größere Renovierung und Einzelmaßnahmen jeweils sowohl für Wohngebäude als auch für Nicht-Wohngebäude) ist es möglich diesen maximal zulässigen Endenergiebedarf auf duale Art und Weise nachzuweisen, und zwar entweder durch Unterschreiten des Bemessungs-Referenzheizwärmebedarfes $HWB_{Ref,Bem,RK}$ und Verwendung eines gebäudetechnischen Systems, das mindestens der energieträgerabhängigen Referenzausstattung entspricht, oder durch Unterschreiten des maximal zulässigen Referenzheizwärmebedarfes $HWB_{Ref,max,RK}$ und Verwendung eines gebäudetechnischen Systems, das effizienter als die energieträgerabhängige Referenzausstattung ist und bzw. oder zusätzliche erneuerbare Energieerträge auf der Liegenschaft, dem Bauplatz bzw. dem Standort des Gebäudes erwirtschaftet. Es ist der Nachweisführung überlassen, welcher der beiden Nachweiswege gewählt wird.

Für den Fall Sonstiger konditionierter Gebäude sind nur der Referenz-Heizwärmebedarf und der außeninduzierte Kühlbedarf zu ermitteln. Eine Anforderung besteht aber ausschließlich an die Wärmedurchgangskoeffizienten.

5 Vorgangsweise zur Ermittlung des erneuerbaren Anteils

Der erneuerbare Anteil $x_{ern.,SK}$ von am Standort erzeugter Energie ist wie folgt zu ermitteln:

$x_{ern.,SK} = (PVE_{Brutto,SK} + STE_{Brutto,SK}) / EEB_{SK}$

Dabei ist:

$PVE_{Brutto,SK}$ Brutto-Photovoltaikertrag am Standort (siehe dazu ÖNORM H 5056-1

$STE_{Brutto,SK}$ Brutto-Solarthermieertrag am Standort (siehe dazu ÖNORM H 5056-1)

EEB_{SK} Endenergiebedarf am Standort (siehe dazu ÖNORM H 5050-1)

6 Ratschläge und Empfehlungen von Maßnahmen für bestehende Gebäude

6.1 Allgemeines

Der Energieausweis muss Empfehlungen für die kostenoptimale oder kosteneffiziente Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz und die Verringerung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen sowie die Verbesserung der Raumklimaqualität des Gebäudes oder Gebäudeteiles enthalten, es sei denn, das Gebäude oder der Gebäudeteil entspricht mindestens bereits der Gesamtenergieeffizienzklasse A hinsichtlich des Endenergiebedarfes.

Die im Energieausweis enthaltenen Empfehlungen beziehen sich auf

a) Maßnahmen im Zusammenhang mit einer größeren Renovierung der Gebäudehülle oder des gebäudetechnischen Systems oder der gebäudetechnischen Systeme und
b) Maßnahmen für einzelne Gebäudekomponenten, die unabhängig von in a) genannten Maßnahmen durchgeführt werden.

6.1.1 Wird zeitgleich zum Energieausweis ein Renovierungspass erstellt, tritt der Renovierungspass an die Stelle der Empfehlungen. In diesem Fall müssen keine Empfehlungen im Energieausweis enthalten sein, da sie im Renovierungspass beschrieben sind.

6.1.2 Die Empfehlungen müssen technisch realisierbar sein und eine Schätzung der Energieeinsparungen und der Verringerung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen enthalten. Sie können eine Schätzung der Amortisationszeiträume, Kosten und Nutzen während der wirtschaftlichen Lebensdauer sowie Informationen über verfügbare finanzielle Anreize und Vorteile sowie administrative und technische Unterstützung enthalten.

6.1.3 Die Empfehlungen umfassen eine Beurteilung, ob die gebäudetechnischen Systeme so angepasst werden können, dass sie mit effizienteren Temperatureinstellungen (z.B. Niedertemperaturstrahlern bei Warmwasser-Heizungsanlagen) betrieben werden können, einschließlich der erforderlichen Auslegung der Wärmeleistung und der Anforderungen an Temperatur / Durchfluss.

6.1.4 Die Empfehlungen umfassen eine Bewertung bzw. Abschätzung der verbleibenden Lebensdauer der gebäudetechnischen Systeme. Gegebenenfalls werden in den Empfehlungen mögliche Alternativen für den Austausch der gebäudetechnischen Systeme im Einklang mit den jeweiligen Klimazielen unter Berücksichtigung der lokalen und systembezogenen Gegebenheiten angegeben.

6.1.5 Die Empfehlungen enthalten Hinweise, wo genauere Angaben zu diesen Empfehlungen verfügbar sind. Dies betrifft insbesondere die Kosteneffizienz. Die Kosteneffizienz wird anhand einer Reihe von Standardbedingungen bestimmt, welche zumindest folgende Inhalte umfasst:

a) Bewertung der Energieeinsparungen
b) Zugrunde gelegte bzw. angenommene Energiepreise
c) gegebenenfalls mögliche Kostenschätzung

6.1.6 Die Empfehlungen enthalten Informationen hinsichtlich der Umsetzung dieser sowie Kontaktangaben einschlägiger Anlaufstellen und, sofern zutreffend, Optionen für finanzielle Unterstützung. Dies ist mit dem Hinweis auf die Webseite des OIB (www.oib.or.at) oder Gleichwertigem erfüllt.

6.2 Sanierungskonzept

Für den Fall, dass durch die Gesamtheit der empfohlenen Maßnahmen die Anforderungen an die größere Renovierung erfüllt werden, darf diese als „Sanierungskonzept“ (als Bestandteil des technischen Anhangs zum Energieausweis) bezeichnet werden. In diesem Anhang ist in grundsätzlich freier Form zu beschreiben, durch welche Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenbündel welche Teilannäherungen an das Zielniveau Nullemissionsgebäude erreicht werden können. Es muss jedoch bestätigt werden, dass keine Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenbündel später durchgeführten Einzelmaßnahmen bzw. Maßnahmenbündel auf dem Weg zur Zielerreichung entgegenstehen.

6.3 Vereinfachungen

Als Vereinfachung im Sinne der Richtlinie (EU) 2024/1275 Artikel 19 Absatz 14 gilt, dass – soweit nachvollziehbar und plausibel – Erhebungen aus dem letztgültigen Energieausweis übernommen werden dürfen.

7 Renovierungspass

Der Renovierungspass gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275 ist ein freiwilliges Instrument, das einen individuell zugeschnittenen Fahrplan zur Transformation eines Bestandsgebäudes in ein Nullemissionsgebäude bietet, sofern dies technisch, funktionell und wirtschaftlich realisierbar ist.

Der Renovierungspass ist in die Datenbank für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden hochzuladen (siehe auch dazu die entsprechenden landesgesetzlichen Bestimmungen). Der Renovierungspass ist im digitalen Gebäudelogbuch, sofern verfügbar, zu speichern oder über dieses zugänglich zu machen.

Ein Renovierungspass umfasst eine Reihe verpflichtender sowie gegebenenfalls zusätzliche freiwillige Inhalte.

Dabei wird besonderes Augenmerk darauf gelegt, dass parallel zu den Energiekennzahlen des Energieausweises auch durch maßgeschneiderte Modifikation der Randbedingungen sehr nahe an die Verbrauchswerte herangeführte Parallelrechnungen erstellt werden, wobei natürlich auch die Außenbedingungen (Klima) an die Realität herangeführt werden.

Ein Renovierungspass erfüllt jedenfalls etwaige Anforderungen an ein Sanierungskonzept.

Ein im Zuge des Renovierungspasses durchgeführter Bedarfs- / Verbrauchs-Vergleich ersetzt keinen Energieausweis. Dieser Vergleich soll jedoch zeigen, dass durch Modifikation der Randbedingungen Bedarf und Verbrauch sehr nahe aneinander geführt werden können.

Ebenso können auch vereinfachte Ansätze
- zur Lagekorrektur (MFH+GWB+NWG),
- zur Teilbeheizung (EFH) und
- zur möglichen Berücksichtigung von gesetzlichen / technischen Schutzbestimmungen

angewandt werden.

Ein weiterer optionaler Nutzen aus dem Renovierungspass ist das Wissen über Aufwände und mögliche bzw. erzielbare Einsparungen infolge mehrere Renovierungsschritte unter Berücksichtigung eines Vergleichs zwischen Bedarf und Verbrauch. Einer Bedarfsermittlung im Energieausweis hingegen muss ein definiertes Außenklima sowie statistisch fundierte Rahmenbedingungen für ein Gebäude zugrunde liegen. Diese Bedarfsermittlung hat primär die absolute Erfüllung von Anforderungen und die relative Vergleichsmöglichkeit zum Ziel.

Eine Verbrauchsermittlung des Ist-Zustandes im Renovierungspass muss auf dem tatsächlich vorherrschenden Außenklima und den spezifischen Rahmenbedingungen des Gebäudes basieren. Im Ist-Zustand besteht eine Vergleichbarkeit des auf Basis maßgeschneiderter Randbedingungen ermittelten Bedarfes mit dem gemessenen Verbrauch des betrachteten Gebäudes. Eine Vergleichbarkeit mit anderen Gebäuden oder Anforderungen besteht jedoch nicht.

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

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

Die Anwendbarkeit auf Gebäudeteile bleibt in der Verantwortung des Erstellers von Renovierungspässen.

7.1 Maßnahme a. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zur derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes

Zur Erfassung der derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des untersuchten Gebäudes sind die folgenden Erhebungsschritte durchzuführen.

7.1.1 Erhebungsschritt: Grundsatzdaten (HEB)

Voraussetzung für die Erstellung eines Renovierungspasses ist
- das Vorhandensein eines gültigen Energieausweises oder
- zumindest die zur Erstellung eines Energieausweises notwendigen Daten.

7.1.2 Erhebungsschritt: Vor-Ort-Besichtigung

Es hat eine Vor-Ort-Besichtigung (falls anwendbar) stattzufinden.

Im Rahmen dieser Vor-Ort-Besichtigung sind folgende Daten zu erheben:
- Dokumentation und Plausibilisierung der Übereinstimmung der verwendeten Plan-Unterlagen und der verwendeten Baubeschreibung; insbesondere das Verhältnis konditionierter Brutto-Grundfläche zu konditionierter „realer“ Bezugsfläche.
- Ebenso ist eine Plausibilisierung der Bauteilaufbauten und der zum Einsatz gelangten (aktuellen) Gebäudetechniksysteme (inkl. Wärmeabgabe, Wärmeverteilung, Wärmespeicherung) + Beleuchtung + Kühlung + Lüftung + Erneuerbare Energie vor Ort durchzuführen.

7.2 Maßnahme b. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Ermittlung einer Verbesserung der derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes in Schritten

In der Folge wird durch den Ersteller eine Reihenfolge von Verbesserungsschritten gewählt, benannt und begründet. Die folgende Aufstellung ist beispielhaft (die Reihenfolge ist in einer empfohlenen Art und Weise anzugeben; diese ist jedenfalls zu begründen):
- Oberste Geschoßdecke, Dachfläche etc.
- Kellerdecke, Boden zu Erdreich etc.
- Fenster, Türen etc.
- Außenwände
- Ertüchtigung des WW-Systems
- Ertüchtigung des RH-Systems
- Ergänzung durch Erneuerbare Energie vor Ort (z.B. Photovoltaikanlage, Solarthermieanlage)
- Reaktion auf externe Signale
- Niedertemperatur-Tauglichkeit
- NWG: RLT-Qualität

7.3 Maßnahme c. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Mindestanforderungen

Es folgt eine verbale Erläuterung, mit welcher Maßnahme bzw. mit welchem Maßnahmenbündel welche Anforderungsstufen erreicht werden.

Mit der letzten Stufe der Renovierung wird das Nullemissionsgebäude (NEG) erreicht, sofern dies technisch, funktionell und wirtschaftlich realisierbar ist.

7.4 Maßnahme d. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Optimale Abfolge

Es folgt eine verbale Erläuterung, welche Reihenfolge der Maßnahmen bzw. Maßnahmenbündel im Rahmen der Renovierungspass-Erstellung als optimal bewertet wird.

7.5 Maßnahme e. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Detaillierte Beschreibung

Gemäß Anhang VIII der Richtlinie (EU) 2024/1275 müssen im Renovierungspass die Angaben aus dem Punkt 7.2 dieses OIB-Leitfadens zur Ermittlung einer Verbesserung der derzeitigen Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes in Schritten auch in detaillierter Art und Weise beschrieben werden. Dazu sind folgende Angaben im Renovierungspass nach Möglichkeit aufzuführen:

- Name und Beschreibung der Renovierungsmaßnahmen für den Schritt, einschließlich der einschlägigen Optionen in Bezug auf die zu verwendenden Technologien, Verfahren und Materialien;
- Geschätzte Energieeinsparungen beim Primär- und Endenergieverbrauch in kWh und in Prozent der Verbesserung im Vergleich zum Energieverbrauch vor dem jeweiligen Schritt;
- Geschätzte Verringerung der betriebsbedingten Treibhausgasemissionen;
- Geschätzte Einsparungen bei der Energierechnung, mit eindeutiger Angabe der für die Berechnung verwendeten Annahmen zu den Energiekosten;
- Geschätzte Gesamtenergieeffizienzklasse des Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz, die nach Abschluss des jeweiligen Schrittes erreicht werden soll.

7.6 Maßnahme f. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): möglicher Anschluss an ein effizientes Fernwärme- bzw. Fernkältesystem

Es sind Angaben zu einem möglichen Anschluss an ein effizientes Fernwärme- bzw. Fernkältesystem zu machen.

7.7 Maßnahme g. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Anteil der individuellen oder kollektiven Erzeugung und des Eigenverbrauchs an erneuerbarer Energie, der nach der Renovierung erzielt werden soll

Es sind Angaben darüber zu machen, wie viel Energieerträge nach wesentlichen Schritten erzeugt werden bzw. in welchem Anteil jeweils zur Bedarfsdeckung beigetragen wird.

7.8 Maßnahme h. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): allgemeine Informationen zu den verfügbaren Optionen für die Verbesserung der Kreislauffähigkeit von Bauprodukten und für die Verringerung ihrer Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen, sowie zu weiterreichenden Vorteilen in Bezug auf Gesundheit und Komfort, Raumklimaqualität und verbesserte Anpassungsfähigkeit des Gebäudes an den Klimawandel

Es sind Informationen zu kreislauffähigem Bauen, Reduktion der Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen sowie zu weiteren Aspekten mit Verbesserungspotenzial in Bezug auf Gesundheit und Komfort, Raumklimaqualität und verbesserte Anpassungsfähigkeit des Gebäudes an den Klimawandel bereit zu stellen.

7.9 Maßnahme i. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu verfügbaren Finanzmitteln und Weblinks zu den entsprechenden Webseiten mit der Angabe der einschlägigen Finanzierungsquellen

Angaben hierzu sind durch den Hinweis auf die Webseite des OIB (www.oib.or.at) gegeben; diese können durch spezifische landesbezogene Angaben ersetzt werden.

7.10 Maßnahme j. gem. Anhang VIII, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 (verpflichtend): Angaben zu technischer Beratung und Beratungsdiensten, einschließlich Kontaktdaten von und Weblinks zu den Webseiten der zentralen Anlaufstellen

Angaben hierzu sind durch den Hinweis auf die Webseite des OIB (www.oib.or.at) gegeben; diese können durch spezifische landesbezogene Angaben ersetzt werden.

7.11 Freiwillige Maßnahmen gem. Anhang VIII, Punkt 2 der Richtlinie (EU) 2024/1275

Der freiwillige Teil kann gemäß Anhang VIII, Punkt 2 der Richtlinie (EU) 2024/1275 folgendes enthalten:

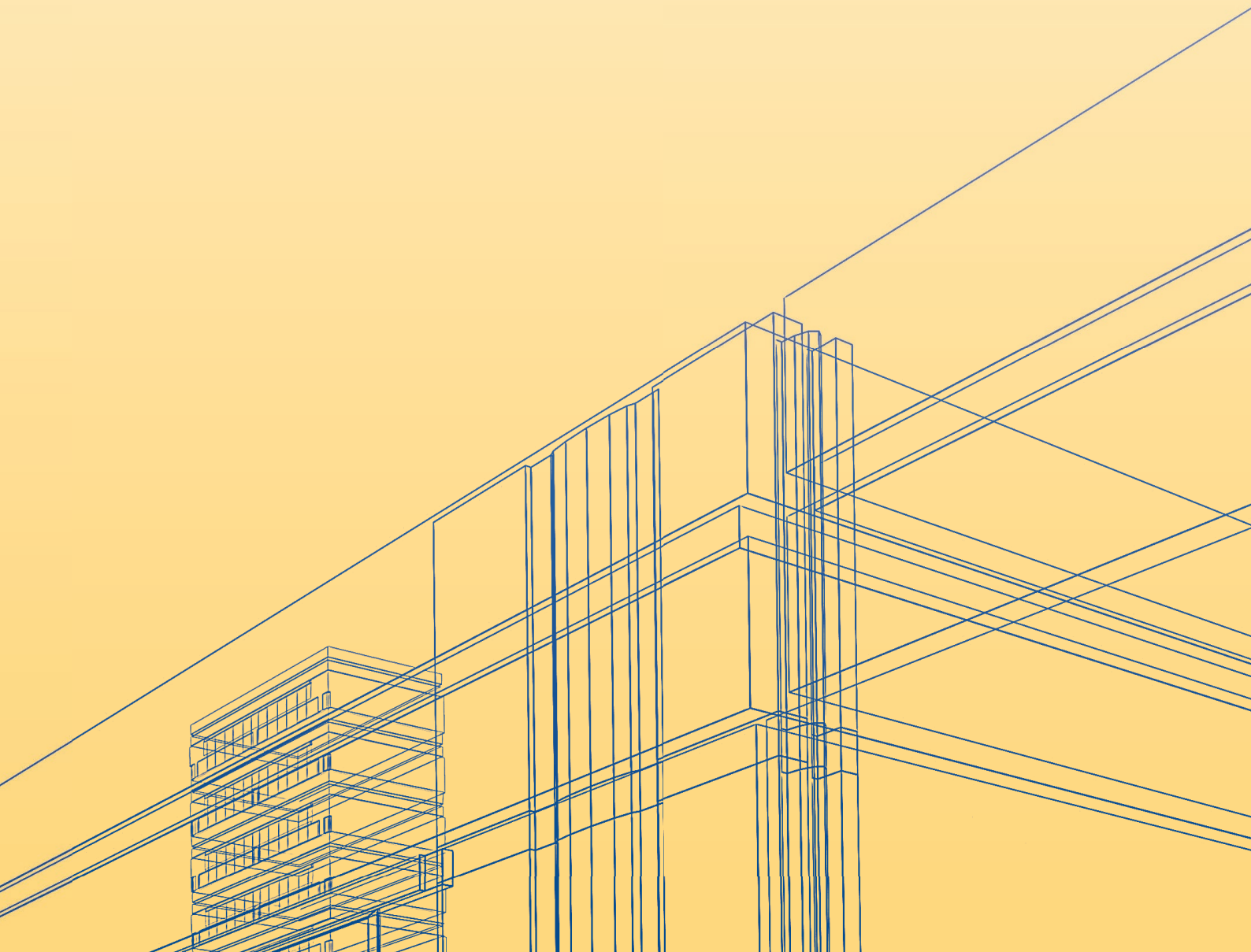
a. Einen vorläufigen Zeitplan für die Schritte;
b. für jeden Schritt:
   i) eine ausführliche Beschreibung der zu verwendenden Technologien, Verfahren und Materialien, ihrer Vor- und Nachteile sowie ihrer Kosten;
   ii) wie die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes im Vergleich zu Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, die einer größeren Renovierung unterzogen werden, Niedrigstenergiegebäuden und Nullemissionsgebäuden nach Abschluss des Schritts wäre und wie die Gesamtenergieeffizienz der ersetzten Gebäudekomponenten im Vergleich zu Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von einzelnen Gebäudekomponenten [sofern vorhanden] wäre;
   iii) die geschätzten Kosten für die Durchführung des Schritts;
   iv) die geschätzte Amortisationsdauer für den Schritt, mit und ohne verfügbare finanzielle Unterstützung;
   v) die geschätzte Dauer der Durchführung des Schritts;
   vi) sofern verfügbar die Referenzwerte für die Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen der Materialien und Einrichtungen und einen Link zu der Webseite, auf der sie zu finden sind;
   vii) die geschätzte Lebensdauer der Maßnahmen und die geschätzten Instandhaltungskosten;
c. einzelne Module mit
   i) den typischen Gewerken, die für die Durchführung von energetischen Renovierungen erforderlich oder empfohlen sind (Architekten, Berater, Unternehmer, Lieferanten und Installateure usw.), oder Link zu der einschlägigen Webseite bzw. den einschlägigen Webseiten;
   ii) einer Liste der einschlägigen Architekten, Berater, Unternehmer, Lieferanten oder Installateure in dem Gebiet; dazu können nur jene gehören, die bestimmte Bedingungen erfüllen, etwa höhere Qualifikations- oder Zertifizierungskennzeichen oder -bedingungen, oder einen Weblink zu der einschlägigen Webseite bzw. den einschlägigen Webseiten;
   iii) den technischen Bedingungen für einen optimalen Ausbau von Niedertemperaturheizung;
   iv) der Angabe, wie die Renovierungsschritte und zusätzlichen Maßnahmen die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes verbessern können;
   v) technischen und sicherheitstechnischen Anforderungen an Materialien und Bauwerke;
   vi) den Berechnungen zugrunde liegenden Annahmen oder einen Link zu der entsprechenden Webseite, auf der sie zu finden sind;
d. Informationen über den Zugang zu einer digitalen Version des Renovierungspasses;
e. jede an dem Gebäude oder Gebäudeteil vorgenommene größere Renovierung gemäß Artikel 8 Absatz 1 und jede Nachrüstung oder Ersetzung einer Gebäudekomponente, die Teil der Gebäudehülle ist und erhebliche Auswirkungen auf die Gesamtenergieeffizienz der Gebäudehülle hat, gemäß Artikel 8 Absatz 2, sofern diese Informationen dem Sachverständigen, der die Prüfung für den Renovierungspass durchführt, zur Verfügung gestellt werden;
f. Angaben zur seismischen Sicherheit, sofern diese gebäudebezogenen Informationen dem Sachverständigen zur Verfügung gestellt werden;
g. auf Antrag des derzeitigen Gebäudeeigentümers und auf der Grundlage von ihm zur Verfügung gestellten Informationen eine Anlage mit zusätzlichen Informationen, wie etwa die Anpassungsfähigkeit von Räumen an den sich wandelnden Bedarf und alle geplanten Renovierungen.

Die im freiwilligen Teil geregelten Punkte können als Freitext formuliert werden.

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
Internet: 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, 2025

www.oib.or.at



RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK

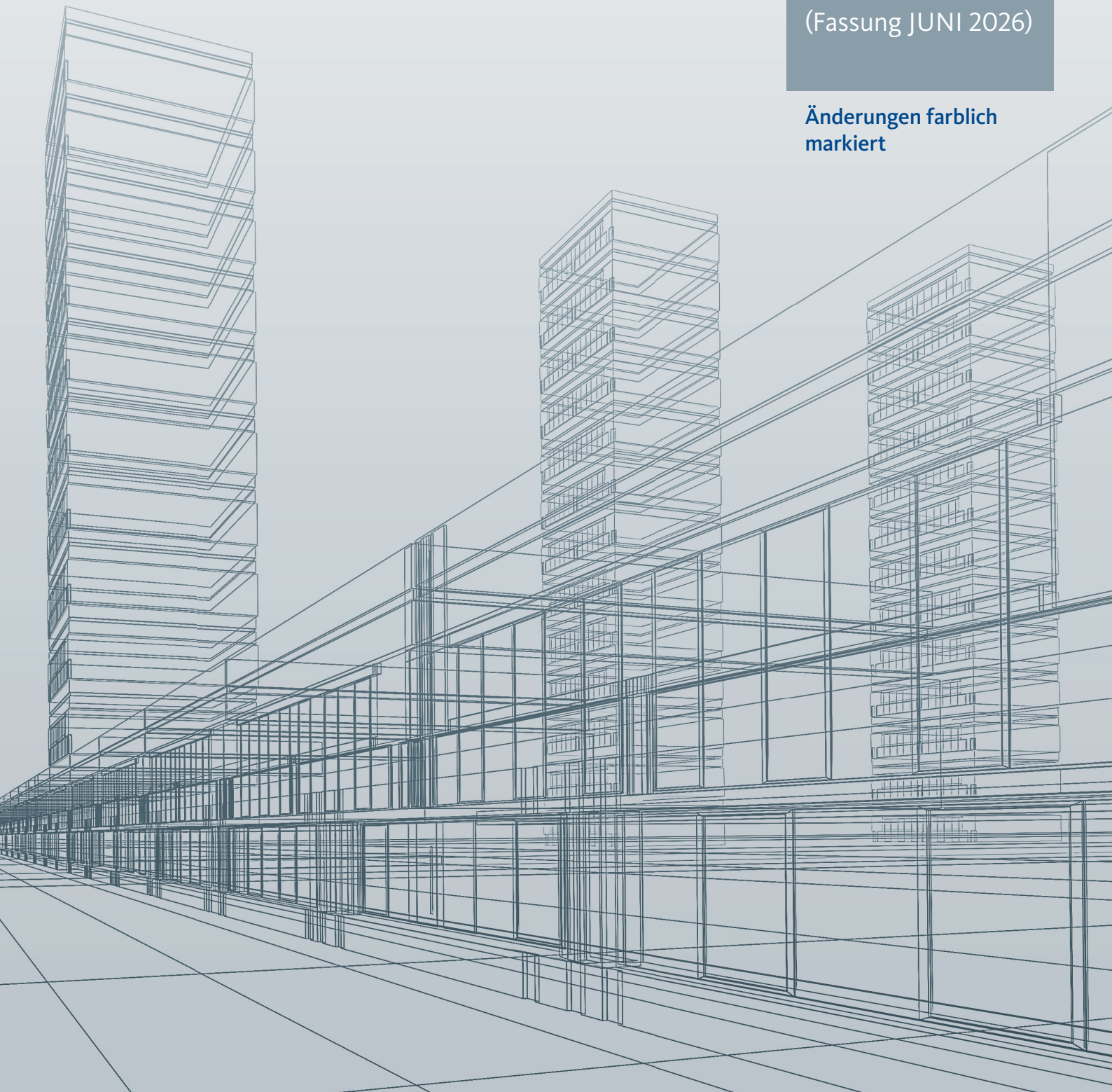
OIB richtlinien

OIB-DOKUMENT zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU

OIB-300-002/26

MÄRZ **2023**
(Fassung JUNI 2026)

Änderungen farblich markiert



Dieses Dokument 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 § 3 Abs. 1 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-Dokument

zum Nachweis der

Kostenoptimalität

der Anforderungen der OIB-RL 6 gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU

Zweite Revision nach 10 Jahren

2026-06-10

Änderungen gegenüber der Fassung Jänner 2024 farblich markiert

Inhalt

1 Einleitung – Motivation – Ergebnis 7
1.1 Einleitung – Motivation – Ergebnis (Fassung März 2023) 7
1.2 Bemerkung zur gegenständlichen Fassung (Fassung Juni 2026) 8
2 Begriffsbestimmungen 9
3 Definition von Referenzgebäuden (Del. VO – Anhang I/1) 11
3.1 Festlegung der Gebäudekategorien (Del. VO – Anhang I/1/1) 11
3.2 Repräsentativität der Bürogebäude im DLG-Bereich (Del. VO – Anhang I/1/2+3) 12
3.3 Festlegung der Standorte der Referenzgebäude (Del. VO – Anhang I/1/4 – Klimazone) 14
3.4 Festlegung der Geometrie (Del. VO – Anhang I/1/4 – Größe) 16
3.4.1 Festlegung der Geometrie für Wohngebäude 16
3.4.2 Festlegung der Geometrie für DLG 19
3.5 Ergebnisse für die derzeitigen Anforderungen – Wohngebäude – Neubau (Del. VO – Anhang I/1/5+7 – Übermittlung der Referenzgebäude) 20
3.6 Ergebnisse für die derzeitigen Anforderungen – Dienstleistungsgebäude – Neubau (Del. VO – Anhang I/1/5+7 – Übermittlung der Referenzgebäude) 21
3.7 Ergebnisse für Wohngebäude – Bestand (Del. VO – Anhang I/1/6 – Übermittlung der Referenzgebäude) 22
3.8 Ergebnisse für die derzeitigen Anforderungen – Dienstleistungsgebäude – Bestand (Del. VO – Anhang I/1/6 – Übermittlung der Referenzgebäude) 24
3.9 Mindesteffizienzanforderungen an Gebäudekomponenten (Del. VO – Anhang I/1/8 – Bauteilanforderungen und Hüllanforderungen) 26
3.10 Mindesteffizienzanforderungen an Gebäudekomponenten (Del. VO – Anhang I/1/9 – Anforderungen an das gebäudetechnische System) 26
3.11 Raumlufttemperatur 26
3.12 Luftqualität 27
4 Festlegung von Maßnahmen zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz (Del. VO – Anhang I/2) 28
4.1 Energieeffizienzmaßnahmen – Neubau (Del. VO – Anhang I/2/1+2 – Hüllqualität) 28
4.2 Maßnahmen auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen – Neubau (Del. VO – Anhang I/2/1+3 – Gebäudetechnisches System) 29
4.3 Festlegung von Maßnahmenbündel – Neubau (Del. VO – Anhang I/2/4 – Maßnahmen / Maßnahmenbündel / Varianten) 29
4.3.1 WG – Neubau 29
4.4 Energieeffizienzmaßnahmen – Größere Renovierung (Del. VO – Anhang I/2/1+2 – Hüllqualität) 30
4.5 Maßnahmen auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen – Größere Renovierung (Del. VO – Anhang I/2/1+3 – Gebäudetechnisches System) 32
4.6 Festlegung von Maßnahmenbündel – Größere Renovierung (Del. VO – Anhang I/2/4 – Maßnahmen / Maßnahmenbündel / Varianten) 32
4.6.1 WG – Größere Renovierung 32

4.7 Energieeffizienzmaßnahmen betreffend Raumkühlung, Raumlüftung und Beleuchtung 33
4.7.1 Ad Raumkühlung 33
4.7.2 Ad Raumlüftung 34
4.7.3 Ad Beleuchtung 34
5 Anwendung der Maßnahmenbündel und Ergebnisse (Del. VO – Anhang I/3) 35
5.1 Bauphysik-Variationen für den Neubau 35
5.2 Haustechnik-Variationen (Neubau) 35
5.3 Energiekennzahlen Neubau für Wohngebäude (Del. VO – Anhang III / Tabelle 2) 36
5.4 Bauphysik-Variationen für die Größere Renovierung 37
5.4.1 Bauphysik – Wohngebäude – Bestand 37
5.4.2 Gebäudetechnik – Wohngebäude – Bestand 38
5.4.3 Gebäudetechnik – Wohngebäude – Größere Renovierung 38
5.5 Energiekennzahlen der Variationen für die Größere Renovierung für Wohngebäude (Del. VO – Anhang III / Tabelle 1) 39
5.6 Energiekennzahlen Neubau – Bürogebäude 40
5.7 Energiekennzahlen der Variationen für die Größere Renovierung für Bürogebäude 41
6 Berechnung des Primärenergiebedarfs für jedes Referenzgebäude ohne Berücksichtigung des Haushaltsstrombedarfes (Del. VO – Anhang I/3) 42
7 Berechnung der Gesamtkosten als Kapitalwert für jedes Referenzgebäude ohne Berücksichtigung des Haushaltsstrombedarfes (Del. VO – Anhang I/4) 44
7.1 Erhebung von Netto-Kostendaten (Del. VO – Anhang I/4.1) 44
7.2 Diskontsatz (Del. VO – Anhang I/4.2) 50
7.3 Wahl der Perspektive (Del. VO – Anhang I/4.3+4.4) 50
7.4 Berechnung der Kosten für das regelmäßige Ersetzen von Komponenten 50
7.5 Berechnungszeitraum / geschätzte Nutzungsdauer 50
7.6 Ausgangsjahr für die Berechnungen (Del. VO – Anhang I/4) 51
7.7 Berechnung der Energiekosten bei der Kostenberechnung (Del. VO – Anhang I/4) 51
8 Ermittlung eines kostenoptimalen Niveaus für jedes Referenzgebäude (Del. VO – Anhang I/6) 53
8.1 Ermittlung des kostenoptimalen Spektrums 53
8.1.1 Wohngebäude – Neubau 54
8.1.2 Wohngebäude – Größere Renovierung 56
8.1.3 Bürogebäude – Neubau 58
8.1.4 Bürogebäude – Größere Renovierung 60
8.1.5 Ermittlung des kostenoptimalen Niveaus für Einzelmaßnahmen 62

8.2 Vergleich mit geltenden Anforderungen in Österreich 63
8.2.1 Wohngebäude – Neubau 63
8.2.2 Wohngebäude – Größere Renovierung 63
8.2.3 Nicht-Wohngebäude – Neubau 63
8.2.4 Nicht-Wohngebäude – Größere Renovierung 63
8.2.5 Neubau und Größere Renovierung 63
8.2.6 Conclusio 64
9 Sensitivitätsanalyse (Del. VO – Anhang I/5) 66
9.1 Variationen 66
9.2 Ergebnisse 67

Dieses Dokument basiert auf den Beratungsergebnissen des Sachverständigenbeirates für bautechnische Richtlinien – Untergruppe Energieeinsparung und Wärmeschutz (SVBRL 6) im Österreichischen Institut für Bautechnik und der von der Landesamtsdirektorenkonferenz zur Koordinierung der Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden eingesetzte Länderexpertengruppe zur Weiterentwicklung der Umsetzung der EPBD in der Verbindungsstelle der Bundesländer.

Abkürzungen

AW	Außenwand
BGF	Brutto-Grundfläche
BSB	Betriebsstrombedarf
CostOpt	Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. des Nationalen Plans gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU
CO_{2eq}	äquivalente Kohlendioxidemissionen
Del.VO	Delegierte Verordnung
DLG	Dienstleistungsgebäude
EB	Erläuternde Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023
EEB	Endenergiebedarf
EFH	Einfamilienhaus
EPBD	Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in der Fassung vom 30. Mai 2018 (Änderung)
FE	Fenster
f_{GEE}	Gesamtenergieeffizienz-Faktor
GWB	Geschoßwohnbau
HEB	Heizenergiebedarf
HGT	Heizgradtage
HHSB	Haushaltstrombedarf
$HTEB_{Ref}$	Heiztechnikenergiebedarf der Referenzausstattung
HWB	Heizwärmebedarf
HWB_{Ref}	Referenz-Heizwärmebedarf
KB	Kühlbedarf
KD	Kellerdecke
KEB	Kühlenergiebedarf
ℓ_c	charakteristische Länge
MFH	Mehrfamilienhaus
NF	Nutzfläche
NWG	Nicht-Wohngebäude
OD	Oberste Geschoßdecke
PEB	Primärenergiebedarf
$PEB_{ern.}$	erneuerbarer Primärenergiebedarf
$PEB_{n.ern.}$	nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf
PEB_{HEB}	Primärenergiebedarf für Raumheizung und Warmwasser
$PEB_{HEB+BelEB}$	Primärenergiebedarf für Raumheizung, Warmwasser und Beleuchtung
RH+WW	Raumheizung und Warmwasser
U_{AW}	Außenwand-U-Wert
U_{FE}	Fenster-U-Wert
U_{KD}	Kellerdecke-U-Wert
U_{OD}	Oberste Geschoßdecke-U-Wert
WD	Wärmedämmung
WG	Wohngebäude
WWWB	Warmwasserwärmebedarf

Autoren c.p.t.

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB):

Wolfgang Thoma, Robert Stadler

Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien – Untergruppe Energieeinsparung und Wärmeschutz (SVBRL 6) im Österreichischen Institut für Bautechnik:

B: Christine Sommer
K: Reinhard Katzengruber
NÖ: Andreas Zottl-Hafenscher
OÖ: Robert Kernöcker, Alexander Richtfeld
S: Martin Weber, Joachim Weinberger
St: Bernd Hafner, Robert Jansche
T: Mario Höpperger, Thomas Schnitzer-Osl
V: Martin Brunn, Roman Zagrajsek
W: Viktoria Gräf, Felix Groth, Christian Pöhn

Länderexpertengruppe zur Weiterentwicklung und Umsetzung der EPBD in der Verbindungsstelle der Bundesländer:

B: Christian Taschner
K: Reinhard Katzengruber
NÖ: Reinhold Kunze
OÖ: Gerhard Dell
S: Gerhard Löffler
St: Julia Karimi-Auer
T: Bruno Oberhuber
V: Martin Brunn
W: Christian Pöhn

1 Einleitung – Motivation – Ergebnis

1.1 Einleitung – Motivation – Ergebnis (Fassung März 2023)

Gemäß Artikel 5(2) der Richtlinie 2010/31/EU (EPBD) wurden die Mitgliedstaaten verpflichtet, kostenoptimale Niveaus von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz unter Verwendung des gemäß Artikel 5(1) festgelegten Rahmens für eine Vergleichsmethode und einschlägiger Parameter zu berechnen und die Ergebnisse dieser Berechnung mit den jeweils geltenden Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz zu vergleichen (Es darf hingewiesen werden, dass sich Methodenweiterentwicklung, Anforderungsfestlegung und Kostenoptimalitätsnachweis jeweils in einem Spannungsdreieck befinden, und dass daher mit der Reihenfolge der Fertigstellung gewisse Unwägbarkeiten verbunden sind). Die ersten beiden Berichte wurden in den Jahren 2013/2014 und 2018/2019 jeweils in zwei Ausgaben abgegeben und in der jeweils zweiten Fassung für gut befunden. Im März 2023 wäre die dritte Fassung vorzulegen gewesen, einem Datum, das sich einerseits durch außerordentliche Verwerfungen wirtschaftlicher Grundlagen (wie z.B. Energiepreise, Inflation) für die durchzuführenden Berechnungen und andererseits durch die Verhandlungen zu einer Neufassung der EPBD (mit neuer Del.VO für die CostOpt und möglichen Renovierungspflichten) in den Jahren 2023/2024 ausgezeichnet hat. Im Rahmen der Fertigstellung der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe Mai 2023 wurde laufend an einer aktuellen Fassung der CostOpt gearbeitet; allerdings wurde zum Zeitpunkt März 2023 davon ausgegangen, dass durch diese Umstände eine geänderte Erwartungshaltung seitens der Europäischen Kommission besteht, einen Bericht dazu zu erhalten. Gleichwohl wurden den laufend angestellten Berechnungen folgend einerseits die Rückfall-Linien von einer bisher 60 %igen Abweichungsmöglichkeit vorsichtig verringert und die sehr alten Referenzausstattungen aktualisiert.

Das gegenständliche Dokument stellt den dritten Bericht, Ausgabe 2023/24, entsprechend den Vorgaben der EPBD periodisch jeweils fünf Jahre nach dem ersten Bericht dar. Erstellt wurde dieser Bericht durch den Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien – Untergruppe Energieeinsparung und Wärmeschutz (SVBRL 6) im Österreichischen Institut für Bautechnik in Abstimmung mit der Länderexpertengruppe zur Weiterentwicklung und Umsetzung der EPBD in der Verbindungsstelle der Bundesländer.

Es darf ausdrücklich festgehalten werden, dass die Ergebnisse des gegenständlichen Dokumentes eine Bestätigung der Ergebnisse der ersten beiden Berichte, einschließlich der erwähnten Aktualisierungen, darstellen.

1.2 Bemerkung zur gegenständlichen Fassung (Fassung Juni 2026)

Die gegenständliche Fassung ist die Antwort auf das Beschwerdeverfahren Nr. DLGE(2026)11255 betreffend Nichtvorlage eines ordnungsgemäßen Berichts gemäß Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD). In diesem Beschwerdeverfahren werden 7 Fragen formuliert:

1. Begründungen für Referenzgebäude und Frage nach der Repräsentativität ob Bürogebäude hinreichend repräsentativ für Nicht-Wohngebäude sind
2. Darstellung der Maßnahmenbündel und Frage ob mehr als die Mindestanzahl von 10 Maßnahmenbündel nachgewiesen wurden
3. Wahl der Klimabedingungen
4. Frage nach Kostenoptimalität und Anforderungen betreffend Raumkühlung, Raumlüftung und Beleuchtung
5. Frage nach den Berechnungszeiträumen für Anwendung der finanziellen Perspektive und der makroökonomischen Perspektive
6. Ersuchen um Ergänzung einer tabellarischen Aufstellung der graphischen Darstellung für den nicht erneuerbaren Primärenergiebedarf versus die Lebenszykluskosten.
7. Vergleich der Ergebnisse mit den geltenden Mindestanforderungen

Ergänzt werden diese sieben Fragen um eine achte Bitte.

8. Ersuchen um eine konsolidierte Fassung

Im Sinne einer konstruktiven Beantwortung des Beschwerdeverfahrens sei vorab angemerkt, dass alle sieben angeführten Punkte jedenfalls keine Unklarheiten darstellen würden, würde die Fassung 2024 im Zusammenhang mit den beiden bisherigen Versionen 2013/14 und 2018/19 gewertet werden; nur eine singuläre Betrachtungsweise eröffnet die Möglichkeit Unvollständigkeiten anzuführen.

Beispielweise wurde in einem früheren Dialogverfahren darum ersucht, alle Ergebnisse sowohl gemäß der finanziellen Perspektive als auch der makroökonomischen Perspektive darzustellen; dem folgend sind im gegenständlichen Bericht beide Perspektiven angeführt, selbstverständlich mit der Grundlage von 30 Jahren bzw. 20 Jahren als Berechnungszeitraum.

Da die sieben Fragen teils unterschiedlichen Themenbereichen zugeordnet sind, weist die nachstehende Übersicht aus, an welchen Stellen die jeweiligen Punkte ergänzend ausgeführt wurden:

1. Frage 1 im Punkt 3.1 und Punkt 3.2
2. Frage 2 im Punkt 4.3 (Neubaufall) und Punkt 4.6 (Renovierungsfall)
3. Frage 3 im Punkt 3.3
4. Frage 4 in einem neuen Punkt 4.7
5. Frage 5 im Punkt 7.3
6. Frage 6 im Punkt 8
   i) WGneu im Punkt 8.1.1 (Tabelle 51)
   ii) WGren im Punkt 8.1.2 (Tabelle 53)
   iii) NWGneu im Punkt 8.1.3 (Tabelle 54)
   iv) NWGren im Punkt 8.1.4 (Tabelle 55)
7. Frage 7 in einem hinzugefügten Punkt 8.2.6

Zusätzlich wurden zur Erhöhung einer guten Lesbarkeit bzw. im Sinne einer umfassenden Nachvollziehbarkeit folgende Punkte ergänzt:

a. Ergänzung eines Punktes 5.6 (Tabelle 29) in Analogie zum Punkt 5.3
b. Ergänzung eines Punktes 5.7 (Tabelle 30) in Analogie zum Punkt 5.5

Zur Erhöhung der besseren Lesbarkeit und Verständlichkeit wurden wenige redaktionelle Ergänzungen vorgenommen.

2 Begriffsbestimmungen

Grundsätzlich gelten die Begriffsbestimmungen gemäß sämtlicher OIB-Dokumente und Normen. Zur leichteren Lesbarkeit seien folgende Kurz-Begriffsbestimmungen vorangestellt:

Heizwärmebedarf (HWB)

Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um deren vorgegebene Solltemperatur einzuhalten. Berechnung nach ÖNORM B 8110-6-1, die als Nationales Anwendungsdokument zur EN 13790 zu verstehen ist.

Referenz-Heizwärmebedarf (HWB_{Ref})

Wärmemenge, die den konditionierten Räumen zugeführt werden muss, um deren vorgegebene Solltemperatur einzuhalten. Berechnung nach ÖNORM B 8110-6-1, unter Anwendung des Wohngebäudeprofils gemäß ÖNORM B 8110-5 unter Verwendung des Referenzklimas.

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)

Der Defaultwert für Wohngebäude entspricht für 30 m² Nutzfläche einem Duschvorgang und mehrmaligem Händewaschen pro Tag. Für andere Nutzungsprofile wurden in Abhängigkeit des erwarteten Warmwasserwärmebedarfs einfache Vielfache oder Bruchteile dieses Wertes festgelegt. Diese Defaultwerte sind für jedes Nutzungsprofil der ÖNORM B 8110-5 zu entnehmen.

Heizenergiebedarf (HEB)

Energiebedarf zur Deckung des HWB und WWWB unter Berücksichtigung der Anlagenverluste des gebäudetechnischen Systems. Berechnung nach ÖNORM H 5056-1 (und allenfalls der ÖNORM H 5057-1 im Falle mechanischer Raumlufttechnik), die als Nationales Anwendungsdokument zu allen Teilen der EN 15316 zu verstehen ist. In diesem Wert sind die Hilfsenergie für allfällige Pumpen und eine mechanische Raumlufttechnik für jenen Zeitraum enthalten, in dem die Wärmerückgewinnung zu einer Reduktion des Heizwärmebedarfs beiträgt.

Kühlbedarf (KB)

Wärmemenge, die aus den konditionierten Räumen abgeführt werden muss, um deren vorgegebene Solltemperatur einzuhalten. Berechnung nach ÖNORM B 8110-6-1, die als Nationales Anwendungsdokument zur EN 13790 zu verstehen ist.

Kühlenergiebedarf (KEB)

Energiebedarf zur Deckung des KB unter Berücksichtigung der Anlagenverluste des gebäudetechnischen Systems, Berechnung nach ÖNORM H 5058-1 (und allenfalls der ÖNORM H 5057-1 im Falle mechanischer Raumlufttechnik), die als Nationales Anwendungsdokument zu allen Teilen der EN 13790 ff. zu verstehen ist. In diesem Wert ist die Hilfsenergie für eine allfällige mechanische Raumlufttechnik innerhalb der Kühlperiode enthalten.

Haushaltsstrombedarf[1] (HHSB)

Defaultwert als statistische Größe eingeführt.

Betriebsstrombedarf (BSB)

Defaultwert als statistische Größe eingeführt.

[1] Die Aufnahme von Haushaltsstrombedarf oder Betriebsstrombedarf wurde aus Gründen höherer Transparenz des Energieausweises im Sinne einer umfassenden Angabe möglicher Bestandteile des gesamten benötigten Energiebedarfs und als Möglichkeit der Anrechenbarkeit möglicher Erträge aus Photovoltaik-Anlage o.Ä. in Österreich eingeführt.

Endenergiebedarf (EEB)

Energiebedarf als Summe aus HEB, KEB und HHSB oder BSB.

Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf bzw. den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5050-1, entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

ANMERKUNG: Um mögliche Vergleiche mit anderen Definitionen interpretieren zu können sei festgehalten, dass sämtliche Erträge (am Standort oder in der Nähe), die nach den normativen Regeln angerechnet (Wärmerückgewinnung aus Lüftungsanlagen, Solarthermie, Photovoltaik) werden dürfen und alle Umweltwärmerträge (Umgebungswärme, Grund- oder Oberflächenwasserwärme, Solewärme usw.) nicht Bestandteil des Endenergiebedarfes sind.

Beleuchtungsenergiebedarf (BelEB)

Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung, vermindert um anrechenbare PV-Erträge.

Gesamtenergieeffizienz-Faktor f_{GEE}

Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf auf Basis der Heizwärmebedarfs-Anforderung 2007.

Primärenergiebedarf (PEB bzw. PEB_{HEB} bzw. $PEB_{HEB+BelEB}$)

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. In diesem Dokument drücken der PEB_{HEB} den gesamten, der $PEB_{HEB,ern.}$ den erneuerbaren und der $PEB_{HEB,n.ern.}$ den nicht erneuerbaren Anteil sowie $PEB_{HEB+BelEB}$, der $PEB_{HEB+BelEB,ern.}$ und der $PEB_{HEB+BelEB,n.ern.}$ jene jeweiligen Anteile der betrachteten Größen aus, die durch die EPBD verpflichtend zu erfassen sind, also ohne Haushalts- bzw. Betriebsstrombedarf.

Kohlendioxidemissionen äquivalent (CO_{2eq})

Gesamte, dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten, die Bestandteil der BUNDESLÄNDER LUFTSCHADSTOFF-INVENTUR 1990–2020 des Umweltbundesamtes sind, aktualisiert mit Daten aus dem AUSTRIA'S NATIONAL INVENTORY REPORT 2022 des Umweltbundesamtes und aus der Energiebilanz Österreich 1970–2021 der Statistik Austria für die Jahre 2018 bis 2021.

3 Definition von Referenzgebäuden (Del. VO – Anhang I/1)

In den Leitlinien wird empfohlen, zwischen konkreten Beispielen für eine Gebäudekategorie und virtuellen Gebäuden zu wählen. Für den gegenständlichen Kostenoptimalitätsnachweis werden in Fortsetzung der bisherigen Fassungen ausschließlich **virtuelle Gebäude** (mit typischen Gebäudeabmessungen) gewählt, zumal angesichts der existierenden Gebäudevielfalt die Wahl eines konkreten Gebäudes, das als typisch bezeichnet werden darf, nicht möglich erscheint.

3.1 Festlegung der Gebäudekategorien (Del. VO – Anhang I/1/1)

In der Verordnung werden die Mitgliedstaaten aufgefordert, Referenzgebäude für die Kategorien Einfamilienhäuser, Apartmenthäuser und Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude und die sonstigen Nicht-Wohngebäudekategorien in Anhang I Nummer 5 der Richtlinie 2010/31/EU (das sind: Unterrichtsgebäude, Krankenhäuser, Hotels und Gaststätten, Sportanlagen, Gebäude des Groß- und Einzelhandels, sonstige Arten energieverbrauchender Gebäude), für die spezifische Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz bestehen, zu bestimmen. Dabei kann die Möglichkeit, die „sonstigen Nicht-Wohngebäudekategorien“ aus der Kategorie Bürogebäude abzuleiten, gewählt werden. Für den gegenständlichen Kostenoptimalitätsnachweis werden folgende Gebäudekategorien unterschieden:

- **Einfamilienhäuser → EFH**
- **Mehrfamilienhäuser → MFH**
- **Geschoßwohnbauten → GWB**
- **Dienstleistungsgebäude**[2] **→ DLG**

1. Nach Anhang I der Verordnung sind zumindest für Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und Bürogebäude Referenzgebäude zu erstellen. Darüber hinaus müssen die Mitgliedstaaten auch für andere Nichtwohngebäude als Bürogebäude, für die spezifische Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz gelten, Referenzgebäude erstellen. Dasselbe erstellte Referenzgebäude darf nur dann für mehr als eine Gebäudekategorie verwendet werden, wenn es für mehr als eine Kategorie repräsentativ ist. Es wurden keine weiteren Arten von Nichtwohngebäuden (z. B. Schulen, Krankenhäuser, Hotels, Sportanlagen usw.) erstellt, und offenbar wurde hierfür keine Begründung vorgelegt. Bitte legen Sie die einschlägigen Informationen und Begründungen vor (Anhang I Nummern 1.2 und 1.3 der Verordnung). 1

Informationen und Begründung (1a):

Gemäß OIB-Richtlinie 6 ist zwischen den folgenden Gebäudekategorien zu unterscheiden:

Wohngebäude (WG):

1) Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
2) Wohngebäude mit drei bis zehn Nutzungseinheiten
3) Wohngebäude mit elf und mehr Nutzungseinheiten

Nicht-Wohngebäude (NWG):

4) Bürogebäude
5) Bildungseinrichtungen
6) Krankenhäuser
7) Heime
8) Beherbergungsbetriebe
9) Gaststätten
10) Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude
11) Sportstätten
12) Verkaufsstätten

[2] Der Nachweis der Repräsentativität von Bürogebäuden für andere Nutzungsprofile erfolgt in Punkt 3.2.

Infolge des zahlenmäßigen Schwerpunktes der Wohngebäude an der Gebäudeanzahl (Summe von Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden) von über 90 % wurden die Kategorie der Wohngebäude in die drei in Österreich üblichen Hauptgruppen

- Einfamilienhäuser EFH (1 bis 2 Wohneinheiten),
- Mehrfamilienhäuer MFH (3 bis 10 Wohneinheiten) und
- Geschoßwohnbauten GWB (mehr als 10 Wohneinheiten)

unterteilt.

Für das Jahr 2023 sind dafür folgende Zahlen verfügbar.

Tabelle 1: Anzahl der Wohngebäude in Österreich zum Stichtag 31.10.2023

WG	EFH	MFH	GWB
Gebäude	1.853.002 Geb	198.079 Geb	83.414 Geb
Anteil	80,1 %	8,6 %	3,6 %

Quelle: STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA

Auf Grundlage dieser Zahlen wurden je 2 Referenzgebäude für Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuer und Geschoßwohnbauten festgelegt.

3.2 Repräsentativität der Bürogebäude im DLG-Bereich (Del. VO – Anhang I/1/2+3)

Dies wurde in der Erstfassung des gegenständlichen Dokumentes ausführlich erläutert.

Informationen und Begründung (1b):

Für die weiteren Arten von Nicht-Wohngebäuden und deren Untermengen liegen für das Jahr 2023 folgende Zahlen vor:

Tabelle 2: Anzahl der Nicht-Wohngebäude in Österreich zum Stichtag 31.10.2023

Gebäude-eigenschaft (überwiegende Nutzung) gemäß STATISTIK AUSTRIA	Gebäude für Gemeinschaften und Hotels und ähnliche Gebäude	Bürogebäude	Groß- und Einzelhandelsgebäude	Gebäude für Kultur- und Freizeitzwecke sowie des Bildungs- und Gesundheitswesens
Gebäude-kategorien für Nicht-Wohngebäude gemäß OIB-Richtlinie 6	7) Heime 8) Beherbergungsbetriebe 9) Gaststätten	4) Bürogebäude	12) Verkaufsstätten	10) Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude 11) Sportstätten 5) Bildungseinrichtungen 6) Krankenhäuser
Gebäude	50.429 Geb	46.862 Geb	43.697 Geb	39.063 Geb
Anteil	2,2 % bzw. je ca. 0,7 %	2,0 %	1,9 %	1,7 % bzw. je ca. 0,4 %

Quelle: STATcube – Statistische Datenbank von STATISTIK AUSTRIA

Die Auswertung macht deutlich, dass die mittlere Gebäudegröße nahezu aller Nicht-Wohngebäude weitgehend derjenigen von Geschoßwohnbauten entspricht. Im Zuge einer qualitativen Plausibilitätsbetrachtung werden daraus folgende Erkenntnisse abgeleitet:

- Heime, Beherbergungsbetriebe und Gaststätten variieren vermutlich stark in ihrer Größe. Letztere fallen als eigenständige Gebäude meist kleiner aus. Zudem machen diese drei Gebäudekategorien mit durchschnittlich jeweils 0,7 % nur einen minimalen Anteil am Gesamtbestand aus.

  ➔ Die NWG-Referenzgebäude werden in die Kategorien klein (DLG1), mittel (DLG2) und groß (DLG3) unterteilt. Jede Kategorie umfasst zwei verschiedene Geschoßzahlen mit für Nicht-Wohngebäude typischen Geschoßhöhen. Diese Differenzierung ermöglicht es, auch kleinere Gebäudestrukturen wie Gaststätten realitätsnah abzubilden.

- Aufgrund ihrer heterogenen Nutzungsbedürfnisse eignen sich Veranstaltungs-, Mehrzweck- und Sportstätten nach Einschätzung der Sachverständigen nicht für eigene Referenzgebäude. Zudem machen sie mit durchschnittlich je 0,4 % nur einen minimalen Anteil am Gesamtgebäudebestand aus.

  ➔ Es ist daher sinnvoll, den Referenz-Heizwärmebedarf von Wohngebäuden als Anforderungsgrundlage heranzuziehen. Dies erleichtert zudem spätere Nutzungsänderungen.

- Aufgrund stark variierender Nutzungsanforderungen und der schwierigen Abgrenzung zur Prozessenergie eignen sich Bildungseinrichtungen und Krankenhäuser nach Einschätzung der Sachverständigen nicht für eigene Referenzgebäude. Zudem machen sie mit durchschnittlich je 0,4 % nur einen minimalen Anteil am Gesamtgebäudebestand aus.

  ➔ Es ist daher sinnvoll, den Referenz-Heizwärmebedarf von Wohngebäuden als Anforderungsgrundlage heranzuziehen. Dies erleichtert zudem spätere Nutzungsänderungen.

- Auch Verkaufsstätten eignen sich nicht für einheitliche Referenzgebäude. Die energetische Detailplanung hängt hier maßgeblich von der jeweiligen Produktpalette (z.B. Lebensmittel, Kleidung oder Elektrogeräte) ab. Zudem machen diese Gebäude mit durchschnittlich 1,9 % nur einen geringen Anteil am Gesamtbestand aus.

  ➔ Es ist daher sinnvoll, den Referenz-Heizwärmebedarf von Wohngebäuden als Anforderungsgrundlage heranzuziehen. Dies erleichtert zudem spätere Nutzungsänderungen.

- Damit verbleiben Bürogebäude als einzige Kategorie, die einerseits eine vergleichsweise homogene Struktur aufweist und andererseits mit einem Anteil von 2,0 % immerhin rund die Hälfte des Bestands an Geschoßwohnbauten umfasst.

  ➔ Jedenfalls ist aber auch für Bürogebäude die eingangs getroffene Differenzierung nach klein, mittel und groß sinnvoll.

3.3 Festlegung der Standorte[3] der Referenzgebäude (Del. VO – Anhang I/1/4 – Klimazone)

Infolge der Festlegungen nach dem Nationalen Plan 2014 und der CostOpt 2014 wird die gegenständliche Kostenoptimalitätsuntersuchung ausschließlich für das österreichische Referenzklima durchgeführt. Es ist dies ein Klima mit HGT = 3.400 Kd und wurde durch Mittelung über alle sieben Klimaregionen Österreichs festgelegt.

Eine ausführliche Darstellung des Klimas einschließlich der Möglichkeit der Ermittlung eines Stundenklimas für die Wärmepumpenberechnungen sowie der Normaußen- und Sommernormaußentemperaturen ist der ÖNORM B 8110-5 zu entnehmen.

3. Bitte machen Sie deutlich, welche Klimabedingungen bei der Berechnung des Primärenergiebedarfs zugrunde gelegt wurden (Anhang I Nummern 1, 2 und 3 der Verordnung; Nummer 3 der Leitlinien). 3

Informationen und Begründung (3):

Es wurde das Referenzklima herangezogen. Dieses Klima ist durch Mittelung über die sieben Klimaregionen Österreichs abgeleitet worden und hat als Randbedingung 3.400 Kd, bezogen auf eine Bemessungstemperatur von 22 °C.

Zur Unterstützung der Argumentation sei darauf hingewiesen, dass für die neun Landeshauptstädte folgende Heizgradtage ermittelt werden können:

Für den bevölkerungsgewichteten Mittelwert über die 9 Landeshauptstädte ergeben sich 3.425 Kd.

Nachdem bei vorangegangenen Berechnungen für die sieben Klimaregionen nahezu idente Ergebnisse erzielt worden sind, wird die Repräsentativität dieses Klimas durch die Autoren vollinhaltlich vorausgesetzt.

[3] ÖNORM B 8110-5 und ÖNORM B 8110-5, Beiblatt 1

Tabelle 3: HGT-Zahlen gemäß Geosphäre Austria für die Landeshauptstädte und bevölkerungsgewichtet für Österreich

Bundesland	Burgenland	Kärnten	Niederösterreich	Oberösterreich	Salzburg	Steiermark	Tirol	Vorarlberg	Wien	Österreich
Landeshauptstadt	Eisenstadt	Klagenfurt	Sankt Pölten	Linz	Salzburg	Graz	Innsbruck	Bregenz	Wien	gewichtet
1990	3.431 Kd	4.025 Kd	3.475 Kd	3.333 Kd	3.381 Kd	3.526 Kd	3.623 Kd	3.208 Kd	3.073 Kd	3.412 Kd
1991	4.090 Kd	2.048 Kd	3.949 Kd	3.727 Kd	3.957 Kd	4.042 Kd	4.070 Kd	3.746 Kd	3.572 Kd	3.724 Kd
1992	3.552 Kd	3.988 Kd	3.584 Kd	3.584 Kd	3.536 Kd	3.541 Kd	3.790 Kd	3.510 Kd	3.306 Kd	3.561 Kd
1993	3.580 Kd	3.912 Kd	3.628 Kd	3.553 Kd	3.534 Kd	3.606 Kd	3.644 Kd	3.514 Kd	3.470 Kd	3.590 Kd
1994	3.188 Kd	3.743 Kd	3.485 Kd	3.223 Kd	3.265 Kd	3.417 Kd	3.369 Kd	3.193 Kd	3.145 Kd	3.336 Kd
1995	3.429 Kd	3.892 Kd	3.727 Kd	3.508 Kd	3.535 Kd	3.635 Kd	3.818 Kd	3.608 Kd	3.407 Kd	3.605 Kd
1996	3.821 Kd	2.493 Kd	4.255 Kd	4.047 Kd	4.336 Kd	3.962 Kd	4.018 Kd	3.995 Kd	3.875 Kd	3.937 Kd
1997	3.565 Kd	3.913 Kd	3.948 Kd	3.698 Kd	3.783 Kd	3.728 Kd	3.590 Kd	3.424 Kd	3.569 Kd	3.720 Kd
1998	3.267 Kd	3.838 Kd	3.684 Kd	3.459 Kd	3.709 Kd	3.436 Kd	3.667 Kd	3.438 Kd	3.210 Kd	3.503 Kd
1999	3.265 Kd	3.867 Kd	3.590 Kd	3.377 Kd	3.610 Kd	3.403 Kd	3.668 Kd	3.511 Kd	3.199 Kd	3.463 Kd
2000	2.972 Kd	3.507 Kd	3.274 Kd	3.120 Kd	3.286 Kd	3.038 Kd	3.457 Kd	3.236 Kd	2.893 Kd	3.159 Kd
2001	3.247 Kd	3.730 Kd	3.653 Kd	3.459 Kd	3.633 Kd	3.217 Kd	3.732 Kd	3.501 Kd	3.196 Kd	3.457 Kd
2002	3.159 Kd	3.652 Kd	3.540 Kd	3.381 Kd	3.486 Kd	3.265 Kd	3.480 Kd	3.348 Kd	3.164 Kd	3.377 Kd
2003	3.454 Kd	4.015 Kd	3.913 Kd	3.620 Kd	3.940 Kd	3.730 Kd	3.752 Kd	3.534 Kd	3.391 Kd	3.696 Kd
2004	3.259 Kd	3.904 Kd	3.622 Kd	3.366 Kd	3.731 Kd	3.416 Kd	3.708 Kd	3.431 Kd	3.193 Kd	3.476 Kd
2005	3.481 Kd	4.119 Kd	3.774 Kd	3.608 Kd	3.899 Kd	3.650 Kd	3.924 Kd	3.530 Kd	3.449 Kd	3.686 Kd
2006	3.208 Kd	3.999 Kd	3.544 Kd	3.502 Kd	3.690 Kd	3.421 Kd	3.693 Kd	3.357 Kd	3.195 Kd	3.482 Kd
2007	3.052 Kd	3.476 Kd	3.275 Kd	3.115 Kd	3.475 Kd	3.151 Kd	3.371 Kd	3.247 Kd	3.031 Kd	3.207 Kd
2008	3.067 Kd	3.759 Kd	3.413 Kd	3.336 Kd	3.647 Kd	3.168 Kd	3.601 Kd	3.429 Kd	3.070 Kd	3.338 Kd
2009	3.173 Kd	3.579 Kd	3.371 Kd	3.272 Kd	3.478 Kd	3.179 Kd	3.486 Kd	3.279 Kd	3.166 Kd	3.305 Kd
2010	3.604 Kd	3.908 Kd	3.857 Kd	3.666 Kd	3.941 Kd	3.595 Kd	3.982 Kd	3.662 Kd	3.605 Kd	3.738 Kd
2011	3.224 Kd	3.688 Kd	3.416 Kd	3.216 Kd	3.455 Kd	3.619 Kd	3.416 Kd	3.128 Kd	3.190 Kd	3.367 Kd
2012	3.247 Kd	3.759 Kd	3.590 Kd	3.442 Kd	3.691 Kd	3.632 Kd	3.732 Kd	3.431 Kd	3.325 Kd	3.528 Kd
2013	3.322 Kd	3.675 Kd	3.623 Kd	3.436 Kd	3.757 Kd	3.531 Kd	3.672 Kd	3.622 Kd	3.314 Kd	3.520 Kd
2014	2.659 Kd	3.108 Kd	2.908 Kd	2.759 Kd	2.966 Kd	3.012 Kd	2.948 Kd	2.862 Kd	2.627 Kd	2.849 Kd
2015	3.020 Kd	3.717 Kd	3.198 Kd	3.010 Kd	3.419 Kd	3.422 Kd	3.483 Kd	3.227 Kd	2.956 Kd	3.214 Kd
2016	3.182 Kd	3.540 Kd	3.378 Kd	3.321 Kd	3.682 Kd	3.531 Kd	3.458 Kd	3.351 Kd	3.164 Kd	3.373 Kd
2017	3.141 Kd	3.658 Kd	3.366 Kd	3.295 Kd	3.625 Kd	3.726 Kd	3.569 Kd	3.240 Kd	3.074 Kd	3.381 Kd
2018	2.899 Kd	3.361 Kd	3.033 Kd	2.891 Kd	3.226 Kd	3.385 Kd	3.175 Kd	2.949 Kd	2.879 Kd	3.062 Kd
2019	2.832 Kd	3.495 Kd	3.117 Kd	3.071 Kd	3.355 Kd	3.375 Kd	3.397 Kd	3.147 Kd	2.764 Kd	3.124 Kd
2020	2.921 Kd	3.469 Kd	3.143 Kd	3.022 Kd	3.435 Kd	3.479 Kd	3.339 Kd	3.037 Kd	2.896 Kd	3.160 Kd
2021	3.258 Kd	3.965 Kd	3.550 Kd	3.468 Kd	3.778 Kd	3.857 Kd	3.714 Kd	3.632 Kd	3.313 Kd	3.576 Kd
2022	2.840 Kd	3.394 Kd	3.139 Kd	2.996 Kd	3.326 Kd	3.424 Kd	3.262 Kd	2.974 Kd	2.839 Kd	3.110 Kd

3.4 Festlegung der Geometrie (Del. VO – Anhang I/1/4 – Größe)

Die verwendeten Festlegungen entsprechen jenen aus der Erstfassung.

3.4.1 Festlegung der Geometrie für Wohngebäude

Um die Vergleichbarkeit mit den vorhergehenden Fassungen zur Kostenoptimalität zu gewährleisten, wurden der gegenständlichen Ermittlung der Kostenoptimalität dieselben Gebäudegeometrien zugrunde gelegt. Details der Ermittlung sind der Kostenoptimalitätsstudie 2019 zu entnehmen. Die Ermittlung der Größen erfolgte aus den Angaben der Statistik Austria für die Anzahl der EFH, MFH, GWB und die durchschnittlichen Wohnungsgrößen in den einzelnen Bundesländern.

Tabelle 4: Mittlere Nutzflächen je Wohnung je Gebäudetyp

Mittelwerte	EFH	MFH	GWB
NF	117,49 m²	65,20 m²	65,59 m²
Wohnungen	1,17	5,46	17,93
BGF	171,48 m²	445,06 m²	1.469,75 m²

Tabelle 5: Brutto-Gebäudeabmessungen für Wohngebäude

Geometrie	Breite	Länge	Geschoße	Bauweise	ℓ_c
EFH	12,00 m	14,29 m	1	offen, freistehend	1,03 m
	8,00 m	10,72 m	2	gekuppelt[1)]	1,48 m
MFH	12,00 m	18,55 m	2	offen, freistehend	1,65 m
	10,00 m	14,84 m	3	gekuppelt[1)]	2,04 m
GWB	12,00 m	30,62 m	4	gekuppelt[1)]	2,73 m
	12,00 m	20,42 m	6	geschlossen[2)]	3,60 m

[1)] … eine adiabatische Endwand (entlang einer Gebäudeseite, seitlichen Gebäudefront)
[2)] … zwei adiabatische Endwände (entlang zweier Gebäudeseiten, seitlichen Gebäudefronten)

Es wurde folgende Vorgangsweise zur Ableitung der Geometrie der Referenzgebäude gewählt:

1. Aus dem Statistischen Jahrbuch – wie bereits in den bisherigen Fassungen zur Kostenoptimalität durchgeführt – wurden die Angaben entnommen, wieviel Gebäude und Wohneinheiten es je Bundesland und für das ganze Bundesgebiet gibt.

Tabelle 6: Gebäudebestand in Österreich im Jahr 2001

Bundesland	Summe	EFH	MFH	GWB	Gemeinschaften
Österreich	2.046.712	1.557.420	142.351	61.196	3.488

Tabelle 7: Wohnungsbestand in Österreich im Jahr 2001

Bundesland	Summe	EFH	MFH	GWB	Gemeinschaften
Österreich	3.863.262	1.809.380	791.584	1.134.782	21.663

2. Ebenso wurden dem Statistischen Jahrbuch die Daten für mittlere Nutzflächen je Wohneinheit entnommen und aus den unter Punkt 1 angeführten Daten die mittlere Wohneinheitenanzahl je Gebäude ermittelt.

Tabelle 8: Wohneinheitenanzahl nach Gebäudetypen im Jahr 2001

Bundesland	**Nutzfläche**	**n_{EFH}**	**n_{MFH}**	**n_{GWB}**
Österreich	90,5 m²	1,16	5,56	18,54
Mittelwert	----------	1,17 ± 0,02	5,46 ± 016	17,93 ± 0,34

3. Auf Grundlage dieser Daten konnten Referenzgebäude abgeleitet werden:

Tabelle 9: Jeweils mittlere Wohneinheitenanzahl, Wohnnutzfläche, Wohnbruttogrundfläche und Gebäudebruttogrundfläche

Mittlere Wohneinheitenanzahl	**n_{EFH}**	**n_{MFH}**	**n_{GWB}**
	1,17	5,46	17,93
Mittlere Wohnnutzfläche [m²]	**NF_{EFH}**	**NF_{MFH}**	**NF_{GWB}**
	117,49 ± 2,0	65,20 ± 3,3	65,59 ± 1,9
Mittlere Wohnbruttogrundfläche [m²]	137,18	356,05	1.175,80
Mittlere Gebäudebruttogrundfläche [m²]	**BGF_{EFH}**	**BGF_{MFH}**	**BGF_{GWB}**
	171,48	445,06	1.469,75

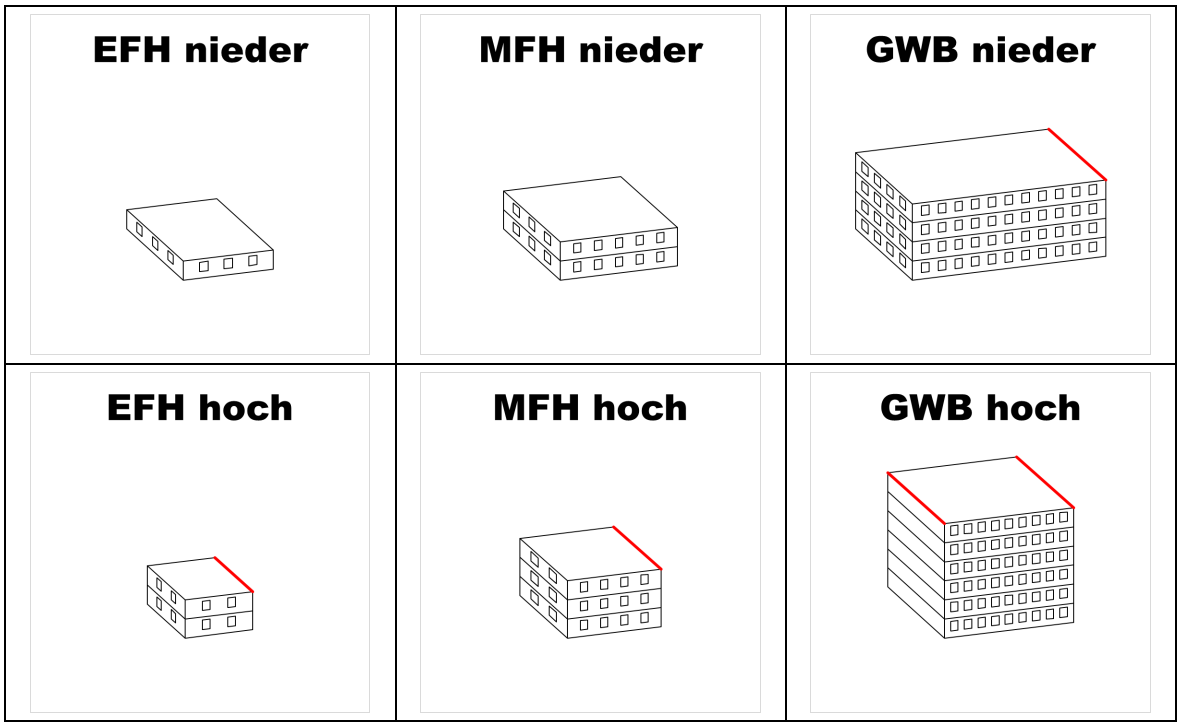


Abbildung 1: Geometrie und Bauweise der Referenzgebäude

4. Eine Aktualisierung für das Jahr 2021 zeigt folgendes Ergebnisensemble:

Tabelle 10: Jeweils mittlere Wohneinheitenanzahl, Wohnnutzfläche, Bruttogrundfläche und Gebäudebruttogrundfläche

Gebäudetyp	EFH	MFH	GWB
Wohnungsgröße	117,8 m² WNF/Whg	74,3 m² WNF/Whg	65,1 m² WNF/Whg
Wohnungsanzahl	1,15 Whg/Geb	5,51 Whg/Geb	19,58 Whg/Geb
Gebäudegröße	186 m² BGF/Geb	565 m² BGF/Geb	1.827 m² BGF/Geb

5. Daraus lassen sich folgende Referenzgebäude ableiten:

Tabelle 11: Brutto-Gebäudeabmessungen für Einfamilienhäuser

Geometrie	Breite	Länge	Geschoß-höhe	Ge-schoße	Bauweise	ℓ_c	Fenster-flächen-anteil
EFH	12,00 m	15,46 m	3,0 m	1	offen	1,04 m	16 %
	8,00 m	11,59 m	3,0 m	2	gekuppelt	1,49 m	11 %

Tabelle 12: Brutto-Gebäudeabmessungen für Mehrfamilienhäuser und Geschoßwohnbauten

Geometrie	Breite	Länge	Geschoß-höhe	Ge-schoße	Bauweise	ℓ_c	Fenster-flächen-anteil
MFH	12,00 m	23,54 m	3,0 m	2	offen	1,71 m	17 %
	10,00 m	18,83 m	3,0 m	3	gekuppelt	2,10 m	14 %
GWB	12,00 m	38,06 m	3,0 m	4	gekuppelt	2,78 m	21 %
	12,00 m	25,38 m	3,0 m	6	geschlossen	3,60 m	18 %

Dabei wurde auch eine entsprechende Variation der Bauweisen (offen, gekuppelt und geschlossen) durchgeführt, wie sie für die Bebauungsformen üblich sind (siehe dazu auch Abbildung 1).

Der Abgleich der statistischen Gebäudedaten der Jahre 2021 und den bisher verwendeten Gebäudedaten zeigt eine nahezu idente charakteristische Länge (mit i.M. 1,8 %-Abweichung), aus Vergleichbarkeitsgründen wird weiterhin mit den bisherigen Geometrien gerechnet.

3.4.2 Festlegung der Geometrie für DLG

Dies wurde in der Erstfassung des gegenständlichen Dokumentes ausführlich erläutert.

Vor dem Hintergrund, dass in Österreich in Summe knapp 2,4 Mio. Gebäude (1.060 km² BGF) ausgewiesen werden, wovon ca. 180.000 Dienstleistungsgebäude (276 km² BGF bzw. 26 %) und ca. 100.000 Sonstige Gebäude (100 km² BGF bzw. 13 %) sind, wird festgehalten, dass mit den obigen sechs Referenzgebäuden jedenfalls bereits über 88 % der Gebäude in Österreich repräsentativ abgebildet sind. Die 180.000 Dienstleistungsgebäude umfassen die Nutzungsprofile

1. Bürogebäude,
2. Kindergarten, Pflichtschulen, Höhere Schulen und Hochschulen,
3. Krankenhäuser und Pflegeheime,
4. Pensionen, Hotels, Gaststätten und Veranstaltungsstätten,
5. Sportstätten und Hallenbäder sowie
6. Verkaufsstätten.

Dabei umfasst der Typus Bürogebäude i.e.S. knapp 48.000 Gebäude (76 km² BGF bzw. 28 % der DLG) und einen nicht näher durch Statistiken nachweisbaren aber jedenfalls aus Erfahrung nicht unwesentlichen Anteil der restlichen Dienstleistungsgebäude (Bürozonen in diesen Gebäuden). Damit kann durch die Gebäudekategorie Bürogebäude ein repräsentativer Anteil der Nicht-Wohngebäude nachgewiesen werden.

Für Bürogebäude wurden folgende Referenzgebäude festgelegt, die hinsichtlich der horizontalen Gebäudeabmessungen an jene der Wohngebäude angelehnt sind, jedoch hinsichtlich der Geschoßhöhe und des mittleren Fensterflächenanteiles den spezifischen Eigenschaften von Bürogebäuden genügen und generell in offener Bauweise angenommen wurden:

Tabelle 13: Brutto-Gebäudeabmessungen für Bürogebäude (n … nieder / h …hoch)

Geometrie	Breite	Länge	Geschoß-höhe	Geschoße	ℓ_c	Fenster-flächen-anteil
DLG1n	12,00 m	14,29 m	4,0 m	1	1,31 m	32 %
DLG1h	8,00 m	10,72 m	4,0 m	2	1,48 m	32 %
DLG2n	12,00 m	18,55 m	4,0 m	2	1,95 m	32 %
DLG2h	10,00 m	14,84 m	4,0 m	3	2,02 m	32 %
DLG3n	12,00 m	30,62 m	4,0 m	4	2,83 m	32 %
DLG3h	12,00 m	20,42 m	4,0 m	6	2,89 m	32 %

Damit kann zusammenfassend gesagt werden, dass die 12 Referenzgebäude knapp 2,15 Mio. Gebäude der 2,4 Mio. Gebäuden direkt abbilden oder anders ausgedrückt, dass mindestens 90 % aller in Österreich neu errichteten und bestehenden Gebäude durch 12 Referenzgebäude erfasst werden.

Hinsichtlich des Einsatzes von Materialen sei auf die Ausführungen in Punkt 7.1 verwiesen.

3.5 Ergebnisse für die derzeitigen Anforderungen – Wohngebäude – Neubau (Del. VO – Anhang I/1/5+7 – Übermittlung der Referenzgebäude)

In der folgenden Tabelle sind typische Werte für *Wohngebäude – Neubau* angegeben, die den Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 entsprechen (die von/bis-Werte resultieren aus zwei Energieträgern für Kessel, zwei Arten von Fernwärme und zwei Typen von Wärmepumpen):

Tabelle 14: Typische Energiekennzahlen für *Wohngebäude – Neubau*

Gebäudetyp	HEB_{RK}	$PEB_{HEB,n.ern.}$	$CO_{2,eq}$	Gebäudetechnik
EFH	54,4 kWh/m²a bis 75,8 kWh/m²a	7,8 kWh/m²a bis 12,8 kWh/m²a	0,8 kg/m²a bis 1,3 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	52,6 kWh/m²a bis 58,7 kWh/m²a	21,3 kWh/m²a bis 24,3 kWh/m²a	3,2 kg/m²a bis 4,0 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	14,7 kWh/m²a bis 19,2 kWh/m²a	11,6 kWh/m²a bis 15,2 kWh/m²a	2,3 kg/m²a bis 3,0 kg/m²a	Wärmepumpen
MFH	57,6 kWh/m²a bis 73,7 kWh/m²a	8,1 kWh/m²a bis 13,0 kWh/m²a	0,9 kg/m²a bis 1,3 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	55,9 kWh/m²a bis 58,6 kWh/m²a	22,8 kWh/m²a bis 24,4 kWh/m²a	3,4 kg/m²a bis 4,0 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	20,8 kWh/m²a bis 25,1 kWh/m²a	16,4 kWh/m²a bis 19,8 kWh/m²a	3,2 kg/m²a bis 3,9 kg/m²a	Wärmepumpen
GWB	47,1 kWh/m²a bis 59,4 kWh/m²a	6,3 kWh/m²a bis 10,4 kWh/m²a	0,6 kg/m²a bis 1,0 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	46,0 kWh/m²a bis 48,0 kWh/m²a	18,6 kWh/m²a bis 19,9 kWh/m²a	2,8 kg/m²a bis 3,3 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	16,7 kWh/m²a bis 20,1 kWh/m²a	13,2 kWh/m²a bis 15,9 kWh/m²a	2,6 kg/m²a bis 3,1 kg/m²a	Wärmepumpen

3.6 Ergebnisse für die derzeitigen Anforderungen – Dienstleistungsgebäude – Neubau (Del. VO – Anhang I/1/5+7 – Übermittlung der Referenzgebäude)

In der folgenden Tabelle sind Werte für *Bürogebäude – Neubau* angegeben, die den Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 entsprechen (die von/bis-Werte resultieren aus zwei Energieträgern für Kessel, zwei Arten von Fernwärme und zwei Typen von Wärmepumpen):

Tabelle 15: Typische Energiekennzahlen für *Bürogebäude – Neubau*

Gebäudetyp	HEB_{RK}	$PEB_{HEB,n.ern.}$	$CO_{2,eq}$	Gebäudetechnik
DLG 1	38,6 kWh/m²a bis 54,1 kWh/m²a	5,6 kWh/m²a bis 9,0 kWh/m²a	0,6 kg/m²a bis 0,9 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	37,2 kWh/m²a bis 41,3 kWh/m²a	15,1 kWh/m²a bis 17,1 kWh/m²a	2,2 kg/m²a bis 2,8 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	12,0 kWh/m²a bis 16,0 kWh/m²a	9,5 kWh/m²a bis 12,6 kWh/m²a	1,9 kg/m²a bis 2,5 kg/m²a	Wärmepumpen
DLG 2	35,3 kWh/m²a bis 45,0 kWh/m²a	5,2 kWh/m²a bis 8,0 kWh/m²a	0,6 kg/m²a bis 0,8 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	34,2 kWh/m²a bis 35,3 kWh/m²a	14,0 kWh/m²a bis 14,8 kWh/m²a	2,1 kg/m²a bis 2,4 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	11,9 kWh/m²a bis 14,6 kWh/m²a	9,4 kWh/m²a bis 11,5 kWh/m²a	1,9 kg/m²a bis 2,3 kg/m²a	Wärmepumpen
DLG 3	28,1 kWh/m²a bis 35,7 kWh/m²a	3,9 kWh/m²a bis 6,2 kWh/m²a	0,4 kg/m²a bis 0,6 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	27,4 kWh/m²a bis 28,5 kWh/m²a	11,1 kWh/m²a bis 11,8 kWh/m²a	1,7 kg/m²a bis 1,9 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	9,2 kWh/m²a bis 11,3 kWh/m²a	7,2 kWh/m²a bis 8,9 kWh/m²a	1,4 kg/m²a bis 1,8 kg/m²a	Wärmepumpen

3.7 Ergebnisse für Wohngebäude – Bestand (Del. VO – Anhang I/1/6 – Übermittlung der Referenzgebäude)

In der folgenden Tabelle sind typische Werte für *Wohngebäude – Bestand* angegeben.

Tabelle 16: Typische Energiekennzahlen für *Wohngebäude – Bestand*

Gebäudetyp	HEB_{RK}	$PEB_{HEB,n.ern.}$	$CO_{2,eq}$	Gebäudetechnik
EFH	204,5 kWh/m²a bis 556,2 kWh/m²a	25,1 kWh/m²a bis 100,1 kWh/m²a	2,4 kg/m²a bis 9,4 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	189,4 kWh/m²a bis 452,7 kWh/m²a	76,1 kWh/m²a bis 185,9 kWh/m²a	11,3 kg/m²a bis 30,4 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	53,6 kWh/m²a bis 141,3 kWh/m²a	42,3 kWh/m²a bis 111,6 kWh/m²a	8,4 kg/m²a bis 22,0 kg/m²a	Wärmepumpen
MFH	166,3 kWh/m²a bis 314,1 kWh/m²a	20,6 kWh/m²a bis 56,9 kWh/m²a	2,0 kg/m²a bis 5,4 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	156,6 kWh/m²a bis 256,7 kWh/m²a	63,0 kWh/m²a bis 105,6 kWh/m²a	9,3 kg/m²a bis 17,3 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	54,2 kWh/m²a bis 93,3 kWh/m²a	42,8 kWh/m²a bis 73,7 kWh/m²a	8,4 kg/m²a bis 14,6 kg/m²a	Wärmepumpen
GWB	111,9 kWh/m²a bis 206,4 kWh/m²a	14,0 kWh/m²a bis 36,4 kWh/m²a	1,3 kg/m²a bis 3,4 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	108,3 kWh/m²a bis 169,9 kWh/m²a	43,5 kWh/m²a bis 69,8 kWh/m²a	6,4 kg/m²a bis 11,4 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	33,5 kWh/m²a bis 64,4 kWh/m²a	26,4 kWh/m²a bis 50,8 kWh/m²a	5,2 kg/m²a bis 10,0 kg/m²a	Wärmepumpen

ANMERKUNG 1: Dazu sei bemerkt, dass extrem hohen „bis-Werte“ primär der Bedarfsermittlung mit Defaultwerten geschuldet sind; dabei werden beispielsweise bei nicht genauer Kenntnis der Bauteilaufbauten Default-U-Werte herangezogen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht überschritten werden, sondern vielmehr sehr oft günstig unterschritten werden.

ANMERKUNG 2: Dazu kann auch der Mittelwert des tatsächlichen Verbrauchs aus der Nutzenergieanalyse angeführt werden. Dieser beträgt für Wohngebäude im Jahr 2021 116,7 kWh/m² für Raumwärme (97,6 kWh/m²a) und für Warmwasser (19,1 kWh/m²a). Selbst unter Berücksichtigung des um 2,6 % unter 3.400 Kd liegenden Jahres 2021 (bezogen auf 22 °C) ergäben sich im Mittel 119,3 kWh/m²a für Raumwärme bzw. unter der Annahme einer Normalverteilung über 99 % unter ca. 200 kWh/m²a, allerdings mit einer gewissen Schwankung betreffend die unterschiedliche Kompaktheit.

In der folgenden Tabelle sind typische Werte für *Wohngebäude – Größere Renovierung* angegeben, die den heute gültigen Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 entsprechen: (die von/bis-Werte resultieren aus zwei Energieträgern für Kessel, zwei Arten von Fernwärme und zwei Typen von Wärmepumpen)

Tabelle 17: Typische Energiekennzahlen für *Wohngebäude – Größere Renovierung*

Gebäudetyp	HEB_{RK}	$PEB_{HEB,n.ern.}$	$CO_{2,eq}$	Gebäudetechnik
EFH	69,3 kWh/m²a bis 97,4 kWh/m²a	9,7 kWh/m²a bis 16,6 kWh/m²a	1,0 kg/m²a bis 1,6 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	66,8 kWh/m²a bis 76,1 kWh/m²a	27,0 kWh/m²a bis 31,5 kWh/m²a	4,0 kg/m²a bis 5,2 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	18,7 kWh/m²a bis 24,9 kWh/m²a	14,8 kWh/m²a bis 19,7 kWh/m²a	2,9 kg/m²a bis 3,9 kg/m²a	Wärmepumpen
MFH	70,4 kWh/m²a bis 90,7 kWh/m²a	9,6 kWh/m²a bis 15,9 kWh/m²a	1,0 kg/m²a bis 1,6 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	68,2 kWh/m²a bis 72,5 kWh/m²a	27,7 kWh/m²a bis 30,1 kWh/m²a	4,1 kg/m²a bis 4,9 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	24,2 kWh/m²a bis 29,6 kWh/m²a	19,1 kWh/m²a bis 23,4 kWh/m²a	3,8 kg/m²a bis 4,6 kg/m²a	Wärmepumpen
GWB	56,3 kWh/m²a bis 71,9 kWh/m²a	7,4 kWh/m²a bis 12,5 kWh/m²a	0,7 kg/m²a bis 1,2 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	54,9 kWh/m²a bis 58,2 kWh/m²a	22,2 kWh/m²a bis 24,1 kWh/m²a	3,3 kg/m²a bis 3,9 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	19,3 kWh/m²a bis 23,6 kWh/m²a	15,2 kWh/m²a bis 18,6 kWh/m²a	3,0 kg/m²a bis 3,7 kg/m²a	Wärmepumpen

3.8 Ergebnisse für die derzeitigen Anforderungen – Dienstleistungsgebäude – Bestand (Del. VO – Anhang I/1/6 – Übermittlung der Referenzgebäude)

In der folgenden Tabelle sind typische Werte für *Bürogebäude – Bestand* angegeben.

Tabelle 18: Typische Energiekennzahlen für *Bürogebäude – Bestand*

Gebäudetyp	HEB_{RK}	$PEB_{HEB,n.ern.}$	$CO_{2,eq}$	Gebäudetechnik
DLG 1	226,0 kWh/m²a bis 386,7 kWh/m²a	27,5 kWh/m²a bis 69,4 kWh/m²a	2,6 kg/m²a bis 6,5 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	209,3 kWh/m²a bis 313,1 kWh/m²a	84,0 kWh/m²a bis 128,7 kWh/m²a	12,4 kg/m²a bis 21,0 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	59,4 kWh/m²a bis 101,9 kWh/m²a	46,9 kWh/m²a bis 80,5 kWh/m²a	9,3 kg/m²a bis 15,9 kg/m²a	Wärmepumpen
DLG 2	169,0 kWh/m²a bis 262,3 kWh/m²a	20,8 kWh/m²a bis 47,5 kWh/m²a	2,0 kg/m²a bis 4,5 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	158,4 kWh/m²a bis 214,0 kWh/m²a	63,8 kWh/m²a bis 88,1 kWh/m²a	9,4 kg/m²a bis 14,4 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	47,1 kWh/m²a bis 72,8 kWh/m²a	37,2 kWh/m²a bis 57,5 kWh/m²a	7,3 kg/m²a bis 11,4 kg/m²a	Wärmepumpen
DLG 3	120,8 kWh/m²a bis 200,3 kWh/m²a	14,9 kWh/m²a bis 35,4 kWh/m²a	1,4 kg/m²a bis 3,3 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	116,5 kWh/m²a bis 165,0 kWh/m²a	46,8 kWh/m²a bis 67,8 kWh/m²a	6,9 kg/m²a bis 11,1 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	32,4 kWh/m²a bis 56,0 kWh/m²a	25,6 kWh/m²a bis 44,2 kWh/m²a	5,1 kg/m²a bis 8,7 kg/m²a	Wärmepumpen

ANMERKUNG: siehe Anmerkungen in Punkt 3.7

In der folgenden Tabelle sind typische Werte für *Bürogebäude – Größere Renovierung* angegeben, die den heute gültigen Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 entsprechen

Tabelle 19: Typische Energiekennzahlen für *Bürogebäude – Größere Renovierung*

Gebäudetyp	HEB_{RK}	$PEB_{HEB,n.ern.}$	$CO_{2,eq}$	Gebäudetechnik
DLG 1	52,4 kWh/m²a bis 72,3 kWh/m²a	7,4 kWh/m²a bis 12,2 kWh/m²a	0,8 kg/m²a bis 1,2 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	50,5 kWh/m²a bis 55,9 kWh/m²a	20,4 kWh/m²a bis 23,1 kWh/m²a	3,0 kg/m²a bis 3,8 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	15,6 kWh/m²a bis 20,6 kWh/m²a	12,3 kWh/m²a bis 16,3 kWh/m²a	2,4 kg/m²a bis 3,2 kg/m²a	Wärmepumpen
DLG 2	47,0 kWh/m²a bis 59,4 kWh/m²a	6,6 kWh/m²a bis 10,5 kWh/m²a	0,7 kg/m²a bis 1,0 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	45,5 kWh/m²a bis 47,0 kWh/m²a	18,5 kWh/m²a bis 19,6 kWh/m²a	2,8 kg/m²a bis 3,2 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	14,9 kWh/m²a bis 18,4 kWh/m²a	11,8 kWh/m²a bis 14,5 kWh/m²a	2,3 kg/m²a bis 2,9 kg/m²a	Wärmepumpen
DLG 3	38,3 kWh/m²a bis 48,2 kWh/m²a	5,1 kWh/m²a bis 8,4 kWh/m²a	0,5 kg/m²a bis 0,8 kg/m²a	Kessel (Biogene)
	37,3 kWh/m²a bis 38,8 kWh/m²a	15,1 kWh/m²a bis 16,1 kWh/m²a	2,2 kg/m²a bis 2,6 kg/m²a	Nah- / Fernwärme
	11,8 kWh/m²a bis 14,7 kWh/m²a	9,3 kWh/m²a bis 11,6 kWh/m²a	1,8 kg/m²a bis 2,3 kg/m²a	Wärmepumpen

3.9 Mindesteffizienzanforderungen an Gebäudekomponenten (Del. VO – Anhang I/1/8 – Bauteilanforderungen und Hüllanforderungen)

Die Mindestanforderungen für Einzelbauteilsanierungen orientieren sich an einem Sanierungskonzept, das die Erreichung des Niedrigstenergieniveaus für *Größere Renovierung* nach Abschluss aller möglichen Einzelbauteilsanierungen zum Ziel hat. Ob ein Sanierungskonzept erstellt wird, oder ob die dafür empfohlenen U-Werte eingehalten werden bleibt frei wählbar.

Hinsichtlich der empfohlenen U-Werte wird auf den Punkt 8.1.5 verwiesen.

3.10 Mindesteffizienzanforderungen an Gebäudekomponenten (Del. VO – Anhang I/1/9 – Anforderungen an das gebäudetechnische System)

Die Mindestanforderungen für Einzelkomponentensanierungen des gebäudetechnischen Systems orientieren sich an einem Sanierungskonzept, das die Erreichung des Niedrigstenergieniveaus für *Größere Renovierung* nach Abschluss aller möglichen Einzelkomponentensanierungen des gebäudetechnischen Systems zum Ziel hat. Ob ein Sanierungskonzept erstellt wird, oder ob Einzelkomponenten entsprechend der Referenzausstattung des gebäudetechnischen Systems verwendet werden bleibt frei wählbar.

3.11 Raumlufttemperatur

In Österreich sind die Raumlufttemperaturen für Wohn- und Nicht-Wohngebäude in den der OIB-Richtlinie 6 zugrundeliegenden ÖNORMen sowohl für Heizung und Kühlung festgelegt.

Insbesondere für Wohngebäude (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser und Geschoßwohnbauten) sowie Bürogebäude beträgt der System-Sollwert im Heizfall $\theta_{i,h}$ = 22 °C.

Für Aufenthaltsräume in Wohngebäuden ist der sommerliche Wärmeschutz eingehalten, wenn

a) die operative Temperatur im Aufenthaltsraum bei einem sich täglich periodisch wiederholenden Außenklima mit dem standortabhängigen Tagesmittelwert $T_{NAT,13}$[4] die Temperatur von 1/3 * $T_{NAT,13}$ + 21,8 °C nicht überschreitet, wobei in der Zeit zwischen 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr angenommen werden darf, dass die öffenbaren Fenster solange geöffnet bleiben, als die Außentemperatur geringer ist als die innere operative Temperatur. Öffenbare Fenster sind in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr als geschlossen anzunehmen. Die übrigen Randbedingungen sind entsprechend dem Stand der Technik anzunehmen; oder

b) wenn alle Lichteintrittsflächen im Aufenthaltsraum mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ ausgestattet werden. Nordorientierte (mit einer maximalen Abweichung von ± 22,5°) Lichteintrittsflächen dürfen dabei unberücksichtigt bleiben.

Darüber hinaus sind Fassaden und Dächer mit jeweils überwiegenden Glasflächen auch bei Nichtaufenthaltsräumen mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ auszustatten, es sei denn der sommerliche Wärmeschutz wird für derartige Räume auf andere Art und Weise erbracht.

[4] Außenlufttemperatur mit einer Überschreitungshäufigkeit von 130 Tagen in 10 Jahren gemäß ÖNORM B 8110-5, Beiblatt 2

Der sommerliche Wärmeschutz in Nicht-Wohngebäuden (NWG) ist eingehalten, wenn der außeninduzierte Kühlbedarf KB* begrenzt wird[5] und in jedem Aufenthaltsraum, in dem auf eine aktive Kühlung verzichtet wird,

a) die Anforderung an die operative Temperatur analog zu Wohngebäuden erfüllt ist, wobei die tatsächlichen inneren Lasten zu berücksichtigen sind. Vor Witterung geschützte, einbruchsichere Lüftungsflügel dürfen in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr als offen berücksichtigt werden, oder

b) ein vor Witterung geschützter, einbruchsicherer Lüftungsflügel vorgesehen wird und wenn alle Lichteintrittsflächen im Aufenthaltsraum mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ ausgestattet werden. Nordorientierte (mit einer maximalen Abweichung von ± 22,5°) Lichteintrittsflächen dürfen dabei unberücksichtigt bleiben.

Darüber hinaus sind Fassaden und Dächer mit jeweils überwiegenden Glasflächen auch bei Nicht-Aufenthaltsräumen mit außenliegenden Abschattungseinrichtungen mit $g_{tot} \leq 0{,}15$ auszustatten, es sei denn der sommerliche Wärmeschutz wird für derartige Räume auf andere Art und Weise erbracht.

3.12 Luftqualität

Hinsichtlich der Luftqualität werden 36 m³/h·cap zugrunde gelegt.

[5] Anforderung siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023

4 Festlegung von Maßnahmen zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz (Del. VO – Anhang I/2)

Maßnahmen zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden können grundsätzlich in mehreren Schritten durchgeführt werden, z.B. durch eine Optimierung der Gebäudegeometrie. Im Rahmen der gegenständlichen Kostenoptimalitätsberechnungen wurden ausschließlich quaderförmige Gebäudegeometrien zugrunde gelegt, wodurch bereits eine Optimierung stattgefunden hat. Weitere Optimierungsschritte können an der Hüllqualität des Gebäudes und an der Qualität des gebäudetechnischen Systems (ex lege gewährleistet durch die Verwendung hocheffizienter alternativer Systeme bzw. bei Abweichung davon durch verpflichtende zusätzliche Maßnahmen zur Erwirtschaftung von Energieerträgen vor Ort bzw. durch Effizienzsteigerungen des gebäudetechnischen Systems) erfolgen. Sämtliche Maßnahmen werden auf folgende Gebäudegeometrien angewandt:

1. Einfamilienhaus nieder
2. Einfamilienhaus hoch
3. Mehrfamilienhaus nieder
4. Mehrfamilienhaus hoch
5. Geschoßwohnbau nieder
6. Geschoßwohnbau hoch

ANMERKUNG: nieder/hoch unterscheidet die verschiedenen Geschoßanzahlen

4.1 Energieeffizienzmaßnahmen – Neubau (Del. VO – Anhang I/2/1+2 – Hüllqualität)

Für den gegenständlichen Kostenoptimalitätsnachweis werden als Maßnahmen zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz in Bezug auf die Hüllqualität folgende Teilmaßnahmen unterschieden:

- Optimierung der Hüllqualität
  - Verbesserung der U-Werte (dabei folgen die Verbesserungen der Hüllqualität einem linearen Verlauf zwischen den Mindest-U-Werten aus der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 und dem Wert von 0,1 W/m²K für opake Bauteile bzw. 0,8 W/m²K für transparente Bauteile (inklusive Extrapolation darüber hinaus)):
    - Oberste Geschoßdecke
    - Außenwand
    - Fenster
    - Kellerdecke

Dabei werden HWB_{Ref}-Werte für folgende Niveaus zugrunde gelegt:

1. $HWB_{Ref} = 14 \times (1 + 2{,}8/\ell_c)$
2. $HWB_{Ref} = 13 \times (1 + 2{,}9/\ell_c)$
3. $HWB_{Ref} = 12 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
4. $HWB_{Ref} = 11 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
5. $HWB_{Ref} = 10 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
6. $HWB_{Ref} = 9 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
7. $HWB_{Ref} = 8 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
8. $HWB_{Ref} = 7 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$

4.2 Maßnahmen auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen – Neubau (Del. VO – Anhang I/2/1+3 – Gebäudetechnisches System)

Für den gegenständlichen Kostenoptimalitätsnachweis werden als Maßnahmen zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz in Bezug auf gebäudetechnische Systeme folgende Teilmaßnahmen unterschieden [WB … Wärmebereitstellungssystem; ET … Energieträger]:

- Verwendung hocheffizienter alternativer Systeme [Punkt 7]

1. WB: Brennwertkessel / ET: Biogas [EB]
2. WB: Pelletkessel / ET: Biomasse [Zeile 4]
3. WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [Zeile 8a]
4. WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Default wert) [Zeile 8c]
5. WB: Wärmepumpe [Sole/Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]
6. WB: Wärmepumpe [Luft/Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]

4.3 Festlegung von Maßnahmenbündel – Neubau (Del. VO – Anhang I/2/4 – Maßnahmen / Maßnahmenbündel / Varianten)

Die verwendeten Varianten entsprechen den Angaben aus Punkt 4.1.

4.3.1 WG – Neubau

Daraus ergeben sich folgende Variationen

- Standort-Variation 1
- Gebäudegeometrie-Variation 6 → 6 × 1 = 6
- Bauphysik-Variation 8 → 8 × 6 = 48
- Haustechnik-Variation 6 → 6 × 48 = 288
- Bauweisen-Variation 8 → 8 × 288 = 2.304

Dies bedeutet, dass den Grundlagen-Berechnungen 2.304 Variationen zugrunde liegen.

2. Gemäß der Verordnung müssen die Mitgliedstaaten Maßnahmen, Maßnahmenbündel oder Varianten ermitteln, die sich direkt oder indirekt auf die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes auswirken. In den Leitlinien ist festgelegt, dass die Anzahl der auf jedes Referenzgebäude angewandten Maßnahmenbündel/Varianten nicht weniger als zehn, zuzüglich des Bezugsfalls, betragen sollte. Offenbar wurde für neue und bestehende Referenzgebäude eine sehr begrenzte Anzahl von Maßnahmen/Maßnahmenbündeln/Varianten auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen ermittelt. Darüber hinaus scheint keine Maßnahme für neue und bestehende Bürogebäude ermittelt worden zu sein. Bitte erläutern Sie gegebenenfalls, welche spezifischen Varianten verwendet wurden, und ergänzen Sie etwaige fehlende Angaben (Artikel 2 Nummer 20 und Anhang I Nummer 2 der Verordnung; Nummer 4.2 der Leitlinien). 2

Informationen und Begründung (2a):

Es wird das repräsentative Referenzklima zugrunde gelegt:

- Siehe dazu Punkt 3.3.
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: **1**

In diesem Referenzklima werden sechs Referenzgebäude zugrundgelegt:

- Siehe dazu Punkt 4 Ziffern 1 bis 6
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: ..... **1 × 6 = 6**

Diesen werden acht U-Wert-Ensembles (Oberste Geschoßdecke, Außenwand, Fenster, Kellerdecke) zugrunde gelegt, die für das Referenzklima und die Referenzgebäude entsprechende Gebäudehüllen ergeben und die Referenz-Heizwärmebedarfswerte für die HWB-Linien aus dem Punkt 4.1. erfüllen:

- Siehe dazu Punkt 4.1 Ziffern 1 bis 8
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: ..... **6 × 8 = 48**

Diese werden für acht in Österreich weit verbreitete unterschiedliche Bauweisen (Holzriegelbauweise ohne Installationsebene, Holzriegelbauweise mit Installationsebene, Massivholzbauweise ohne Installationsebene, Massivholzbauweise mit Installationsebene, Stahlbetonbauweise mit WDVS mit EPS, Stahlbetonbauweise mit WDVS mit MW, Füllziegelbauweise, Hochlochziegelbauweise mit WDVS mit EPS) bestimmt:

- Siehe dazu Punkt 7 (Wandsysteme und korrespondierende Deckensysteme)
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: ..... **48 × 8 = 384**

Diese werden mit sechs Wärmebereitstellungssystemen (Brennwertkessel/Energieträger: Biogas, Pelletskessel/Energieträger: Biomasse, Fernwärme/Energieträger: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar), Fernwärme/Energieträger: Fernwärme aus hocheffizienter KWK (EED III konform), Sole/Wasser-Wärmepumpe/Energieträger: Elektrische Energie und Umweltwärme, Luft/Wasser Wärmepumpe/Energieträger: Elektrische Energie und Umweltwärme) kombiniert:

- Siehe dazu Punkt 4.2 Ziffern 1 bis 6
- Summe der Maßnahmenbündel: ..... **384 × 6 = 2.304**

Die Analyse umfasst 2.304 Maßnahmenbündel, deren wirtschaftliche Parametrierung jeweils aus einer Kombination der beiden Betrachtungsperspektiven (finanziell, makroökonomisch) mit vier Diskontsätzen, vier Energiepreissteigerungen und drei Preissteigerungen für Investitionen und Wartungen erfolgt. Einschließlich der wirtschaftlichen Bewertung ergeben sich daraus 221.184 Varianten.

4.4 Energieeffizienzmaßnahmen – Größere Renovierung (Del. VO – Anhang I/2/1+2 – Hüllqualität)

Für den gegenständlichen Kostenoptimalitätsnachweis werden als Maßnahmen zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz in Bezug auf die Hüllqualität folgende Teilmaßnahmen unterschieden:

- Optimierung der Hüllqualität
  - Verbesserung der U-Werte (dabei folgen die Verbesserungen der Hüllqualität einem linearen Verlauf zwischen den Mindest-U-Werten aus der OIB-Richtlinie und dem Wert von 0,1 W/m²K für opake Bauteile bzw. 0,8 W/m²K für transparente Bauteile (inklusive Extrapolation darüber hinaus)):
    - Oberste Geschoßdecke
    - Außenwand
    - Fenster
    - Kellerdecke

1. Dabei werden folgende Werte für das Bestandsniveau zugrunde gelegt:

- Wohngebäude werden entsprechend ihrer Bauepochen
    - vor 1919 → vor 1900 (EFH: 17,7 %; MFH: 28,7 %; GWB: 27,3 %)
    - 1919 bis 1944 → ab 1900 (8,1 %; 12,0 %; 6,6 %)
    - 1945 bis 1960 → ab 1945 (13,4 %; 13,8 %; 11,1 %)
    - 1961 bis 1970 → ab 1960 (17,2 %, 15,8 %; 19,4 %)
    - 1971 bis 1980 → Systembauweise (22,1 %; 14,2 %; 22,8 %)
    - 1981 bis 1990 → Montagebauweise (21,6 %; 15,6 %, 12,8 %)

  eingeteilt.

  Dafür werden insbesondere die Referenz-Heizwärmebedarfswerte auf Grundlage der Default-U-Werte aus dem OIB-Leitfaden ermittelt.

- Der Heizenergiebedarf wird darauf aufbauend durch Anwendung der Referenzausstattung ermittelt; dabei wird angenommen, dass die grundsätzlich zeitgemäße Referenzausstattung vermutlich nicht in allen Bestandsgebäuden tatsächlich zur Anwendung kommt, aber allenfalls zu optimistische Ergebnisse aus diesem Bereich durch die pessimistischen U-Wert-Annahmen kompensiert werden.

- Entsprechend ihrem Nettogrundflächenanteile werden diese Ergebnisse als Bestandsniveau gewichtet – getrennt nach EFH, MFH und GWB – ermittelt.

  Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Sinnhaftigkeit dieser Methode dadurch Bestätigung findet, als durch einen zusätzlichen minimalen Eingriff in die Randbedingungen (nämlich die Veränderung der Innentemperatur auf 20 °C) statistisch Bedarfs- und Verbrauchssummen zur Deckung gebracht werden können.

  Das Aufrechthalten der 22 °C als Innentemperatur ist insofern akzeptabel, als ja auch die folgenden Ziel-Niveaus damit beschrieben werden.

Weiters werden folgende HWB_{Ref}-Werte für mögliche Renovierungs-Niveaus zugrunde gelegt:

1. $HWB_{Ref} = 21 \times (1 + 2{,}1/\ell_c)$
2. $HWB_{Ref} = 20 \times (1 + 2{,}2/\ell_c)$
3. $HWB_{Ref} = 19 \times (1 + 2{,}3/\ell_c)$
4. $HWB_{Ref} = 18 \times (1 + 2{,}4/\ell_c)$
5. $HWB_{Ref} = 17 \times (1 + 2{,}5/\ell_c)$
6. $HWB_{Ref} = 16 \times (1 + 2{,}6/\ell_c)$
7. $HWB_{Ref} = 15 \times (1 + 2{,}7/\ell_c)$

4.5 Maßnahmen auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen – Größere Renovierung (Del. VO – Anhang I/2/1+3 – Gebäudetechnisches System)

Für den gegenständlichen Kostenoptimalitätsnachweis werden als Maßnahmen zur Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz in Bezug auf gebäudetechnische Systeme folgende Teilmaßnahmen unterschieden [WB … Wärmebereitstellungssystem; ET … Energieträger]:

- Verwendung hocheffizienter alternativer Systeme [Punkt 7]

  1. WB: Brennwertkessel / ET: Biogas [EB]
  2. WB: Pelletskessel / ET: Biomasse [Zeile 4]
  3. WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [Zeile 8a]
  4. WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Defaultwert) [Zeile 8c]
  5. WB: Wärmepumpe [Sole/Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]
  6. WB: Wärmepumpe [Luft/Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]

4.6 Festlegung von Maßnahmenbündel – Größere Renovierung (Del. VO – Anhang I/2/4 – Maßnahmen / Maßnahmenbündel / Varianten)

Die verwendeten Varianten entsprechen den Angaben aus Punkt 4.4.

4.6.1 WG – Größere Renovierung

Daraus ergeben sich folgende Variationen

- Standort-Variation 1
- Gebäudegeometrie-Variation 6 → 6 × 1 = 6
- Bauphysik-Variation 1 + 7 = 8 → 8 × 6 = 48
- Haustechnik-Variation 6 → 6 × 48 = 288
- Bauweisen-Variation 2 → 2 × 288 = 576

Dies bedeutet, dass den Grundlagen-Berechnungen 576 Variationen zugrunde liegen.

Informationen und Begründung (2b):

Es wird das repräsentative Referenzklima zugrunde gelegt:

- Siehe dazu Punkt 3.3.
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: **1**

In diesem Referenzklima werden sechs Referenzgebäude zugrundgelegt:

- Siehe dazu Punkt 4 Ziffern 1 bis 6
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: ..... **1 × 6 = 6**

Mit diesen werden sieben U-Wert-Ensembles (Oberste Geschoßdecke, Außenwand, Fenster, Kellerdecke) zugrunde gelegt, die für das Referenzklima und die Referenzgebäude entsprechende Gebäudehüllen ergeben, die die Referenz-Heizwärmebedarfswerte für die HWB-Linien aus dem Punkt 4.1. erfüllen, wobei als Ausgangspunkt die Werte basierend auf den Default-U-Werten für die einzelnen Epochen herangezogen werden:

- Siehe dazu Punkt 4.2 Ziffern 1 bis 7
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: ..... **6 × (7 + 1) = 48**

Diese werden mit zwei in Österreich weit verbreitete Renovierungsmöglichkeiten (WDVS oder VHF mit EPS und WDVS oder VHF mit MW) bestimmt:

- Siehe dazu Punkt 7 hinsichtlich der Renovierungskosten im Verhältnis zum Neubaufall und Punkt 8.1.2 hinsichtlich der Gewichtung
- Zwischensumme der Maßnahmenbündel: ..... **48 × 2 = 96**

Diese werden mit sechs Wärmebereitstellungssysteme (Brennwertkessel/Energieträger: Biogas, Pelletkessel/Energieträger: Biomasse, Fernwärme/Energieträger: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar), Fernwärme/Energieträger: Fernwärme aus hocheffizienter KWK (EED III konform), Sole/Wasser-Wärmepumpe/Energieträger: Elektrische Energie und Umweltwärme, Luft/Wasser Wärmepumpe/Energieträger: Elektrische Energie und Umweltwärme) kombiniert:

- Siehe dazu Punkt 4.1 Ziffern 1 bis 8
- Summe der Maßnahmenbündel: ..... **96 × 6 = 576**

Die Analyse umfasst 576 Maßnahmenbündel, deren wirtschaftliche Parametrierung jeweils aus einer Kombination der beiden Betrachtungsperspektiven (finanziell, makroökonomisch) mit vier Diskontsätzen, vier Energiepreissteigerungen und drei Preissteigerungen für Investitionen und Wartungen erfolgt. Einschließlich der wirtschaftlichen Bewertung ergeben sich daraus 55.296 Varianten.

4.7 Energieeffizienzmaßnahmen betreffend Raumkühlung, Raumlüftung und Beleuchtung

4

> 4. Bei der Berechnung des Primärenergiebedarfs müssen die Mitgliedstaaten die Gesamtenergieeffizienz von Maßnahmen/Maßnahmenbündeln/Varianten berechnen, indem sie für die auf nationaler Ebene definierte Gebäudefläche zunächst den Energiebedarf für Heizung und Kühlung und anschließend die bereitgestellte Energie für die Raumheizung, -kühlung und -lüftung sowie für die Brauchwarmwasserbereitung und die Beleuchtung berechnen. Es ist jedoch nicht klar, ob alle nach der Verordnung erforderlichen Endverwendungen wie Lüftungs- und Hilfssysteme berücksichtigt wurden. Darüber hinaus scheinen die kostenoptimalen Niveaus nur auf der Raumheizung und der Brauchwarmwasserbereitung zu beruhen. Wir bitten Sie daher um entsprechende Klarstellungen und Erläuterungen (Anhang I Nummer 3 Absatz 2 der Verordnung, Nummer 5 der Leitlinien).

Klarstellungen und Erläuterungen (4):

4.7.1 Ad Raumkühlung

In Bezug auf die Kühlung von Nicht-Wohngebäuden orientiert sich die aktuelle Anforderungsformulierung an der zuvor geltenden Vorgabe einer probabilistisch definierten vollständigen Vermeidung sommerlicher Überwärmung. Gegenwärtig ist festgelegt, dass der außeninduzierte Kühlbedarf im Neubau auf maximal 1 kWh/m³·a und im Sanierungsfall auf maximal 2 kWh/m³·a begrenzt wird.

Der außeninduzierte Kühlbedarf ist definiert als jener Kühlbedarf, der bei fehlenden internen Lasten und minimalem Luftwechsel (von 0,15 h^{-1}) nahezu ausschließlich durch solare Gewinne entsteht, deren Wirkung durch aktive Sonnenschutzeinrichtungen sowie den Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasungen reduziert wird. Die obigen Grenzwerte liegen niedriger als jene, die aus der früheren Anforderung ableitbar wären, zumal diese darauf abzielte, durch Maßnahmen wie die Nachtlüftung ohne den Einsatz aktiver Kühlung auszukommen. Heute sind die eingesetzten Kühlsysteme in erster Linie nutzungsabhängig, wobei insbesondere hohe Personendichten als maßgeblicher Einflussfaktor gelten. Zum Einsatz kommen dabei aktive Kühlsysteme auf Basis von Kompressionskältemaschinen, die ein günstiges Verhältnis zwischen eingesetzter und benötigter Energie aufweisen, Absorptionskältemaschinen, sofern große Abwärmemengen verfügbar sind, sowie Systeme der freien Kühlung. Die Wahl der Kälteabgabesysteme, wie Nur-Luft-Anlagen, Luft-Wasser-Anlagen, Flächenkühlungen oder Kombinationssysteme, richtet sich primär nach den spezifischen Notwendigkeiten und Anforderungen der jeweiligen Nutzung.

Eine Optimierung der Anforderung über das bestehende Ausmaß der Beschränkung des außeninduzierten Kühlbedarfs erscheint nach Meinung der Autoren vor dem Hintergrund der meist unentbehrlichen Ausstattung (Krankenhäuser, Seniorenheime etc.) und der eingeschränkten Nutzungszeiten nicht notwendig und wurde auch bisher in den Anhörungsverfahren seitens der Stakeholder nicht eingefordert. Es darf an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass allenfalls vorhandene Kühlung im Sinne von Prozesskühlung (Computerräume, Technikräume etc.) nicht dem durch die EPBD erfassten Rahmen der üblichen Nutzung des Gebäudes zugerechnet werden.

4.7.2 Ad Raumlüftung

Die Anforderungsformulierung an das gebäudetechnische System und den durch dieses System entstehenden Energiebedarf ist derart gestaltet, dass durch eine allfällige Anwendung einer RLT-Anlage **kein** wie immer gearteter Energie**mehr**bedarf gegenüber der Referenzausstattung ohne RLT-Anlage entstehen darf. Dies bedeutet, dass Wärmerückgewinnung und Luftförderenergiebedarf mindestens in einem Gleichgewicht stehen müssen! Falls eine raumlufttechnische Anlage (RLT-Anlage) zum Einsatz kommen soll, muss sie, sowohl im Bereich von Wohngebäuden als auch bei Nicht-Wohngebäuden, mindestens das kostenoptimale energetische Ergebnis erreichen, das auch mit einer Lösung ohne RLT-Anlage erzielt wird.

Eine Optimierung der Anforderung ist nach Meinung der Autoren nicht notwendig und wurde auch bisher in den Anhörungsverfahren seitens der Stakeholder nicht eingefordert.

4.7.3 Ad Beleuchtung

Bezüglich einer Anforderungsfestlegung an den Beleuchtungsenergiebedarf wurde in den Erstfassungen der Richtlinien-Fassungen auf die Benchmark-Werte aus der EN 15193-1 Bezug genommen. Nachdem einerseits die EN 15193-1 mit der Änderung 2021 auf Basis der Fassung 2017 neu erschienen ist und gerade in der Beleuchtungstechnik massive Fortschritte insbesondere mit der Einführung der LED-basierten Beleuchtungstechnik erzielt werden konnte, wurden die Benchmark-Werte, die in der Fassung 2021 nicht mehr enthalten sind mit allen Normenänderungen neu ermittelt. Darüber hinaus wurde ab der OIB-Richtlinien-Fassung 2023 der Faktor f_{Bel} = 0,5 eingeführt, mit dem die Benchmark-Werte für alle NWG-Nutzungsprofile zu multiplizieren sind, um zu einem Anforderungswerte zu gelangen.

Eine Optimierung der Anforderung über dieses bestehende Ausmaß hinaus erscheint nach Meinung der Autoren vor dem Hintergrund der in diesem Bereich extrem schwer zu ermittelnden Investitionskosten und den gegenüberstehenden allenfalls geringeren Betriebskosten nicht notwendig bzw. nicht zielführend. Die Erhebung von Investitionskosten hat höhere Spreizungen ergeben, als durch Optimierungsprozesse überhaupt verbesserbar gewesen wäre.

5 Anwendung der Maßnahmenbündel und Ergebnisse (Del. VO – Anhang I/3)

5.1 Bauphysik-Variationen für den Neubau

Die verwendeten Varianten entsprechen den Angaben aus Punkt 4.1.

Tabelle 20: Maßnahmenbündel – Bauphysik – *Wohngebäude – Neubau*

HWB_{Ref}-Linie	HWB_{Ref}
14	$14 \times (1 + 2{,}8/\ell_c)$
13	$13 \times (1 + 2{,}9/\ell_c)$
12	$12 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
11	$11 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
10	$10 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
9	$9 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
8	$8 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$
7	$7 \times (1 + 3{,}0/\ell_c)$

Dabei ergeben sich beispielsweise bei Entkoppelung von Trag- und Dämmwirkung folgende äquivalente Dämmstoffdicken bzw. Fenster-U-Werte:

Tabelle 21: Ergebnisse – Bauphysik – *Wohngebäude – Neubau*

HWB_{Ref}-Linie	$d_{AW,DS,0.032,MW}$	$U_{FE,MW}$
14	16,1cm ± 0,4 cm	1,02W/m²K ± 0,01 W/m²K
13	17,4cm ± 0,6 cm	0,99W/m²K ± 0,01 W/m²K
12	18,9cm ± 1,0 cm	0,96W/m²K ± 0,02 W/m²K
11	21,4cm ± 0,9 cm	0,91W/m²K ± 0,01 W/m²K
10	24,6cm ± 1,6 cm	0,87W/m²K ± 0,02 W/m²K
9	29,3cm ± 2,3 cm	0,82W/m²K ± 0,02 W/m²K
8	35,1cm ± 3,3 cm	0,78W/m²K ± 0,02 W/m²K
7	44,7cm ± 6,5 cm	0,73W/m²K ± 0,02 W/m²K
DS … äquivalente Dämmstoffdicke	0.032 … λ = 0,032 W/mK	MW … Mittelwert

5.2 Haustechnik-Variationen (Neubau)

Die verwendeten Varianten entsprechen den Angaben aus Punkt 4.2.

Tabelle 22: Maßnahmenbündel – Gebäudetechnik – *Wohngebäude – Neubau*

Wärmebereitstellungssysteme [WB] / Energieträger [ET]
WB: Brennwertgerät/ ET: Biogas [EB]
WB: Pelletskessel / ET: Biomasse [Zeile 4]
WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [Zeile 8a]
WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Defaultwert) [Zeile 8c]
WB: Wärmepumpe [Sole-Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]
WB: Wärmepumpe [Luft-Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]

5.3 Energiekennzahlen Neubau für Wohngebäude (Del. VO – Anhang III / Tabelle 2)

Gemäß der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 ist die aktuelle Anforderung die Linie „HWB_{Ref} = 10 x (1 + 3,0/ℓ_c)“ für den HWB_{Ref}-Wert (10er-Linie).

Damit ergeben sich unter Verwendung der Tabelle 2 aus dem Anhang III zur Delegierten Verordnung für die Referenzgebäude folgende Energiekennzahlen für das Referenzklima, wobei als Endenergiebedarf nur jener für Raumheizung und Warmwasser angeführt wird.

Tabelle 23: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Wohngebäude* – *Neubau*

Neubau		Gebäudegeometrie (Fensterfläche)	Brutto-Grundfläche	Anforderung (RH+WW)	Gebäudetechnik (RH+WW)	Endenergiebedarf (RH+WW)
Einfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	14,29 m x 12,00 m x 3,00 m (13,9 %)	171,50 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	60,8 kWh/m²a
					2	75,8 kWh/m²a
					3	58,7 kWh/m²a
					4	58,7 kWh/m²a
					5	19,2 kWh/m²a
					6	16,5 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	10,72 m x 8,00 m x 6,00 m (11,7 %)	171,50 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	54,4 kWh/m²a
					2	68,1 kWh/m²a
					3	52,6 kWh/m²a
					4	52,6 kWh/m²a
					5	17,0 kWh/m²a
					6	14,7 kWh/m²a
Mehrfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	18,55 m x 12,00 m x 6,00 m (15,5 %)	445,20 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	60,4 kWh/m²a
					2	73,7 kWh/m²a
					3	58,6 kWh/m²a
					4	58,6 kWh/m²a
					5	25,1 kWh/m²a
					6	21,6 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	14,84 m x 10,00 m x 9,00 m (15,0 %)	445,20 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	57,6 kWh/m²a
					2	70,3 kWh/m²a
					3	55,9 kWh/m²a
					4	55,9 kWh/m²a
					5	24,1 kWh/m²a
					6	20,8 kWh/m²a
Geschoßwohnbau						
Unterkategorie 1	nieder	30,62 m x 12,00 m x 12,00 m (21,4 %)	1.470,00 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	49,2 kWh/m²a
					2	59,4 kWh/m²a
					3	48,0 kWh/m²a
					4	48,0 kWh/m²a
					5	20,1 kWh/m²a
					6	17,3 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	20,42 m x 12,00 m x 18,00 m (25,6 %)	1.470,00 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	47,1 kWh/m²a
					2	56,9 kWh/m²a
					3	46,0 kWh/m²a
					4	46,0 kWh/m²a
					5	19,4 kWh/m²a
					6	16,7 kWh/m²a

Erläuterungen	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023	Energieträger
1	Brennwertgerät	Biogas [EB]
2	Pelletskessel	Biomasse [4]
3	Fernwärme	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [8a]
4	Fernwärme	Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Defaultwert) [8c]
5	Wärmepumpe [Luft-Wasser]	Strom-Mix Österreich [7]
6	Wärmepumpe [Sole-Wasser]	Strom-Mix Österreich [7]

5.4 Bauphysik-Variationen für die Größere Renovierung

Die verwendeten Varianten entsprechen den Angaben aus Punkt 4.4.

5.4.1 Bauphysik – Wohngebäude – Bestand

Folgende HWB_{Ref}- bzw. HEB-Werte können für den Bestand zugrunde gelegt werden:

Tabelle 24: Typische HWB/HEB-Werte für *Wohngebäude – Bestand* (mit Default-U-Werten)

Epoche	EFH		MFH		GWB	
HGT = 3.400 Kd	$HWB_{Ref,RK}$ [kWh/m²a]	HEB_{RK} [kWh/m²a]	$HWB_{Ref,RK}$ [kWh/m²a]	HEB_{RK} [kWh/m²a]	$HWB_{Ref,RK}$ [kWh/m²a]	HEB_{RK} [kWh/m²a]
vor 1919	269,2	320,8	193,6	243,0	122,6	154,4
1919 bis 1944	336,6	395,6	205,7	256,2	128,1	160,4
1945 bis 1960	365,4	427,1	194,5	243,9	121,1	152,8
1961 bis 1970	237,3	285,7	168,6	215,1	107,4	138,3
1971 bis 1980	247,1	296,5	172,8	219,9	109,2	140,1
1981 bis 1990	197,9	242,1	138,9	181,7	92,2	122,1

Tabelle 25: HWB_{Ref}-Linien – *Wohngebäude – Größere Renovierung*

HWB_{Ref}-Linie	**HWB_{Ref}**
21	$21 \times (1 + 2{,}1/\ell_c)$
20	$20 \times (1 + 2{,}2/\ell_c)$
19	$19 \times (1 + 2{,}3/\ell_c)$
18	$18 \times (1 + 2{,}4/\ell_c)$
17	$17 \times (1 + 2{,}5/\ell_c)$
16	$16 \times (1 + 2{,}6/\ell_c)$
15	$15 \times (1 + 2{,}7/\ell_c)$

Dabei ergeben sich beispielsweise bei Entkoppelung von Trag- und Dämmwirkung folgende äquivalente Dämmstoffdicken bzw. Fenster-U-Werte:

Tabelle 26: Ergebnisse – Bauphysik – *Wohngebäude – Größere Renovierung*

HWB_{Ref}-Linie	**$d_{AW,DS,0.040,MW}$**	**$U_{FE,MW}$**
21	15,4 cm ± 1,2 cm	1,16 W/m²K ± 0,04 W/m²K
19	15,8 cm ± 1,1 cm	1,14 W/m²K ± 0,04 W/m²K
18	16,4 cm ± 1,2 cm	1,12 W/m²K ± 0,04 W/m²K
17	16,8 cm ± 1,1 cm	1,11 W/m²K ± 0,03 W/m²K
16	17,6 cm ± 1,2 cm	1,09 W/m²K ± 0,03 W/m²K
15	18,4 cm ± 1,1 cm	1,06 W/m²K ± 0,03 W/m²K
DS … äquivalente Dämmstoffdicke	0.040 … λ = 0,040 W/mK	MW … Mittelwert

5.4.2 Gebäudetechnik – Wohngebäude – Bestand

Für den Bestand werden die Referenz-Ausstattungen gemäß OIB-Richtlinie verwendet.

5.4.3 Gebäudetechnik – Wohngebäude – Größere Renovierung

In Analogie zum Neubau werden folgende Varianten gewählt:

Tabelle 27: Maßnahmenbündel – Gebäudetechnik-Varianten – *Wohngebäude – Bestand*

Wärmebereitstellungssysteme [WB] / Energieträger [ET] gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023
WB: Brennwertgerät/ ET: Biogas [EB]
WB: Pelletskessel / ET: Biomasse [Zeile 4]
WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [Zeile 8a]
WB: Fernwärme / ET: Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Defaultwert) [Zeile 8c]
WB: Wärmepumpe [Sole-Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]
WB: Wärmepumpe [Luft-Wasser] / ET: Elektrische Energie (Liefermix) [Zeile 7]

5.5 Energiekennzahlen der Variationen für die Größere Renovierung für Wohngebäude (Del. VO – Anhang III / Tabelle 1)

Gemäß der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 ist die aktuelle Anforderung die Linie „HWB_{Ref} = 17 x (1 + 2,5/ℓ_c)“ für den HWB_{Ref}-Wert (17er-Linie).

Damit ergeben sich unter Verwendung der Tabelle 2 aus dem Anhang 3 zur Delegierten Verordnung für die Referenzgebäude folgende Energiekennzahlen für das Referenzklima, wobei als Endenergiebedarf nur jener für Raumheizung und Warmwasser angeführt wird.

Tabelle 28: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Wohngebäude – Größere Renovierung*

Neubau		Gebäudegeometrie (Fensterfläche)	Brutto-Grundfläche	Anforderung (RH+WW)	Gebäudetechnik (RH+WW)	Endenergiebedarf (RH+WW)
Einfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	14,29 m x 12,00 m x 3,00 m (13,9 %)	171,50 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	79,0 kWh/m²a
					2	97,4 kWh/m²a
					3	76,1 kWh/m²a
					4	76,1 kWh/m²a
					5	24,9 kWh/m²a
					6	21,3 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	10,72 m x 8,00 m x 6,00 m (11,7 %)	171,50 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	69,3 kWh/m²a
					2	86,0 kWh/m²a
					3	66,8 kWh/m²a
					4	66,8 kWh/m²a
					5	21,9 kWh/m²a
					6	18,7 kWh/m²a
Mehrfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	18,55 m x 12,00 m x 6,00 m (15,5 %)	445,20 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	74,8 kWh/m²a
					2	90,7 kWh/m²a
					3	72,5 kWh/m²a
					4	72,5 kWh/m²a
					5	29,6 kWh/m²a
					6	25,4 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	14,84 m x 10,00 m x 9,00 m (15,0 %)	445,20 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	70,4 kWh/m²a
					2	85,5 kWh/m²a
					3	68,2 kWh/m²a
					4	68,2 kWh/m²a
					5	28,2 kWh/m²a
					6	24,2 kWh/m²a
Geschoßwohnbau						
Unterkategorie 1	nieder	30,62 m x 12,00 m x 12,00 m (21,4 %)	1.470,00 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	59,7 kWh/m²a
					2	71,9 kWh/m²a
					3	58,2 kWh/m²a
					4	58,2 kWh/m²a
					5	23,6 kWh/m²a
					6	20,2 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	20,42 m x 12,00 m x 18,00 m (25,6 %)	1.470,00 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	56,3 kWh/m²a
					2	67,8 kWh/m²a
					3	54,9 kWh/m²a
					4	54,9 kWh/m²a
					5	22,5 kWh/m²a
					6	19,3 kWh/m²a

Erläuterungen	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023	Energieträger
1	Brennwertgerät	Biogas [EB]
2	Pelletskessel	Biomasse [4]
3	Fernwärme	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [8a]
4	Fernwärme	Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Defaultwert) [8c]
5	Wärmepumpe [Luft-Wasser]	Strom-Mix Österreich [7]
6	Wärmepumpe [Sole-Wasser]	Strom-Mix Österreich [7]

5.6 Energiekennzahlen Neubau – Bürogebäude

Die aktuelle OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 definiert die Anforderung an die thermische Gebäudehülle über den Referenz-Heizwärmebedarf mit der Formel HWB_{Ref} = 10 x (1 + 3,0/ℓc) (sogenannte 10er-Linie).

Damit ergeben sich unter Verwendung der Tabelle 2 aus dem Anhang III zur Delegierten Verordnung für die Referenzgebäude folgende Energiekennzahlen für das Referenzklima, wobei als Endenergiebedarf nur jener für Raumheizung und Warmwasser angeführt wird.

Tabelle 29: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Bürogebäude – Neubau*

Neubau		Gebäudegeometrie (Fensterfläche)	Brutto-Grundfläche	Anforderung (RH+WW)	Gebäudetechnik (RH+WW)	Endenergiebedarf (RH+WW)
DLG1						
Unterkategorie 1	nieder	14,29 m x 12,00 m x 4,00 m (32,0 %)	171,50 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	42,8 kWh/m²a
					2	38,6 kWh/m²a
					3	36,5 kWh/m²a
					4	35,3 kWh/m²a
					5	29,2 kWh/m²a
					6	28,1 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	10,72 m x 8,00 m x 8,00 m (32,0 %)	171,50 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	54,1 kWh/m²a
					2	49,0 kWh/m²a
					3	45,0 kWh/m²a
					4	43,6 kWh/m²a
					5	35,7 kWh/m²a
					6	34,4 kWh/m²a
DLG2						
Unterkategorie 1	nieder	18,55 m x 12,00 m x 8,00 m (32,0 %)	445,20 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	41,3 kWh/m²a
					2	37,2 kWh/m²a
					3	35,3 kWh/m²a
					4	34,2 kWh/m²a
					5	28,5 kWh/m²a
					6	27,4 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	14,84 m x 10,00 m x 12,00 m (32,0 %)	445,20 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	41,3 kWh/m²a
					2	37,2 kWh/m²a
					3	35,3 kWh/m²a
					4	34,2 kWh/m²a
					5	28,5 kWh/m²a
					6	27,4 kWh/m²a
DLG3						
Unterkategorie 1	nieder	30,62 m x 12,00 m x 16,00 m (32,0 %)	1.470,00 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	16,0 kWh/m²a
					2	14,6 kWh/m²a
					3	14,6 kWh/m²a
					4	14,2 kWh/m²a
					5	11,3 kWh/m²a
					6	11,0 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	20,42 m x 12,00 m x 24,00 m (32,0 %)	1.470,00 m²	10er-Linie mit Steigung 3,0 und Referenzausstattung	1	13,2 kWh/m²a
					2	12,0 kWh/m²a
					3	12,2 kWh/m²a
					4	11,9 kWh/m²a
					5	9,4 kWh/m²a
					6	9,2 kWh/m²a

Erläuterungen	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023	Energieträger
1 … 6	siehe Tabelle 28	siehe Tabelle 28

5.7 Energiekennzahlen der Variationen für die Größere Renovierung für Bürogebäude

Die aktuelle OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 definiert die Anforderung an die thermische Gebäudehülle über den Referenz-Heizwärmebedarf mit der Formel HWB_{Ref} = 17 x (1 + 2,5/ℓc) (sogenannte 17er-Linie).

Damit ergeben sich unter Verwendung der Tabelle 2 aus dem Anhang III zur Delegierten Verordnung für die Referenzgebäude folgende Energiekennzahlen für das Referenzklima, wobei als Endenergiebedarf nur jener für Raumheizung und Warmwasser angeführt wird.

Tabelle 30: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Bürogebäude – Größere Renovierung*

Neubau		Gebäudegeometrie (Fensterfläche)	Brutto-Grundfläche	Anforderung (RH+WW)	Gebäudetechnik (RH+WW)	Endenergiebedarf (RH+WW)
DLG1						
Unterkategorie 1	nieder	14,29 m x 12,00 m x 4,00 m (32,0 %)	171,50 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	60,0 kWh/m²a
					2	53,9 kWh/m²a
					3	50,1 kWh/m²a
					4	48,4 kWh/m²a
					5	41,3 kWh/m²a
					6	39,5 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	10,72 m x 8,00 m x 8,00 m (32,0 %)	171,50 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	74,7 kWh/m²a
					2	67,3 kWh/m²a
					3	61,1 kWh/m²a
					4	59,1 kWh/m²a
					5	49,9 kWh/m²a
					6	47,9 kWh/m²a
DLG2						
Unterkategorie 1	nieder	18,55 m x 12,00 m x 8,00 m (32,0 %)	445,20 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	57,7 kWh/m²a
					2	51,9 kWh/m²a
					3	48,4 kWh/m²a
					4	46,8 kWh/m²a
					5	40,2 kWh/m²a
					6	38,5 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	14,84 m x 10,00 m x 12,00 m (32,0 %)	445,20 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	57,7 kWh/m²a
					2	51,9 kWh/m²a
					3	48,4 kWh/m²a
					4	46,8 kWh/m²a
					5	40,2 kWh/m²a
					6	38,5 kWh/m²a
DLG3						
Unterkategorie 1	nieder	30,62 m x 12,00 m x 16,00 m (32,0 %)	1.470,00 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	21,3 kWh/m²a
					2	19,4 kWh/m²a
					3	18,8 kWh/m²a
					4	18,3 kWh/m²a
					5	15,1 kWh/m²a
					6	14,6 kWh/m²a
Unterkategorie 2	hoch	20,42 m x 12,00 m x 24,00 m (32,0 %)	1.470,00 m²	17er-Linie mit Steigung 2,5 und Referenzausstattung	1	17,5 kWh/m²a
					2	15,9 kWh/m²a
					3	15,7 kWh/m²a
					4	15,3 kWh/m²a
					5	12,5 kWh/m²a
					6	12,1 kWh/m²a

Erläuterungen	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6 Ausgabe Mai 2023	Energieträger
1 … 6	siehe Tabelle 28	siehe Tabelle 28

6 Berechnung des Primärenergiebedarfs für jedes Referenzgebäude ohne Berücksichtigung des Haushaltsstrombedarfes (Del. VO – Anhang I/3)

Die Gesamtenergieeffizienz wird in Österreich nach dem gemeinsamen allgemeinen Rahmen gemäß Anhang I der Richtlinie 2010/31/EU berechnet.

Dazu wird in Österreich die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes anhand einer berechneten Energiemenge bestimmt, die jährlich unter standardisierten Bedingungen benötigt wird, um den Erfordernissen im Rahmen der Nutzung des Gebäudes gerecht zu werden, und wird durch den Energiebedarf für Heizung und Kühlung (Vermeidung von übermäßiger Erwärmung) zur Aufrechterhaltung der standardisierten Gebäudetemperatur und durch den Wärmebedarf für Warmwasser dargestellt.

Für die Referenzgebäude kann durch die Gebäudehülle, geeignete Beschattung und allenfalls entsprechende Lüftung (insbesondere bei der Möglichkeit von Nachtlüftung) Kühlung vermieden werden.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass in Österreich Prozesswärme und –energie und ein allenfalls dafür entstehender Konditionierungsbedarf nicht Gegenstand der bautechnischen Vorschriften sind, wie z.B. im Falle eines Server-Raumes.

Kühlung, die nicht vermieden werden kann, wird durch die Default-Kühlbedarfswerte in Abhängigkeit vom Nutzungsprofil $KB_{Def,NP}$ in der ÖNORM H 5050-1 beschränkt, wobei diese Werte in Abhängigkeit von den maximal zulässigen außeninduzierten Kühlbedarfswerten ermittelt werden. Dieser Default-Kühlbedarfswert beträgt beispielsweise für das Bürogebäude

$$KB_{Def,Büro} = 50 \text{ kWh/m²a}.$$

Im Falle einer Kältebereitstellung durch Kompressionskältemaschinen resultiert daraus ein

$$KEB_{max} = 0{,}3 \times 1{,}33 \times KB_{Def,Büro} \approx 20 \text{ kWh/m²a}.$$

$$f_{PE,n.ern.,2023} = 0{,}79 \text{ kWh/kWh (OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023)}$$

$$PEB_{n.ern.,max,KÜHLUNG} \approx 16 \text{ kWh/m²a (exakt 15,76 kWh/m²a)}$$

In Ergänzung seien hier die Werte für alle weiteren Nutzungsprofile (Gebäudekategorien) gemäß ÖNORM H 5050-1 angeführt:

Tabelle 31: Kühlbedarf für die Nutzungsprofile gemäß ÖNORM H 5050-1

Nutzungs-profil	Büro	Schule	Spital	Heime	Pension	Gast-haus	Veran-staltung	Sport	Verkauf
$KB_{Def,NP}$	kWh/m²a								
	50	40	70	80	60	50	60	40	80

Die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes wird in Österreich auf den beiden Seiten des Energieausweises in transparenter Weise dargestellt, und zwar einerseits durch das Labeling der spezifischen Werte von Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, äquivalente Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor auf der ersten Seite und anderseits durch Angabe der Summen- und Detailergebnisse auf der zweiten Seite. Primärenergiebedarf und äquivalente Kohlendioxidemissionen werden durch Anwendung national festgelegter Konversionsfaktoren ermittelt, der Gesamtenergieeffizienz-Faktor durch Vergleich des Lieferenergiebedarfes (als Endenergiebedarf des Gebäudes vermindert um die am Standort des Gebäudes erwirtschafteten Endenergieerträge) des tatsächlichen Gebäudes mit dem Endenergiebedarf eines identen Gebäudes mit Referenzhülle und -gebäudetechnik.

Tabelle 32: Konversionsfaktoren gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023

Energieträger	f_{PE} [-]	$f_{PE,n.ern.}$ [-]	$f_{PE,ern.}$ [-]	$f_{CO2,eq}$ [g/kWh]
Biogas	1,20	0,20	1,00	18
Biomasse	1,13	0,10	1,03	9
Elektrische Energie (Liefermix)	1,76	0,79	0,97	156
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1,72	0,40	1,32	59
Fernwärme aus hocheffizienter KWK (Defaultwert)	0,59	0,41	0,18	67

Die Methodik stützt sich dabei auf die einschlägigen Europäischen Normen und wird in Österreich durch folgende ÖNORMen national festgelegt:

- ÖNORM B 8110-5 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile“ (Ausgabe: 2024-03-01)
- ÖNORM B 8110-6-1 „Wärmeschutz im Hochbau – Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf“ (Ausgabe: 2024-03-01)
- ÖNORM H 5050-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors“ (Ausgabe: 2024-03-01)
- ÖNORM H 5056-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Heiztechnik-Energiebedarf“ (Ausgabe: 2024-03-01)
- ÖNORM H 5057-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Raumlufttechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude“ (Ausgabe: 2019-01-15)
- ÖNORM H 5058-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Kühltechnik-Energiebedarf“ (Ausgabe: 2019-01-15)
- ÖNORM H 5059-1 „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Beleuchtungsenergiebedarf“ (Ausgabe: 2019-01-15)

Darin werden sämtliche Aspekte aus dem Anhang I (3) und (4) der Richtlinie 2010/31/EU berücksichtigt, wobei die Nutzungsprofile detaillierter sind, als die Kategorien aus dem Anhang I (5) der Richtlinie 2010/31/EU vorschreiben.

7 Berechnung der Gesamtkosten als Kapitalwert für jedes Referenzgebäude ohne Berücksichtigung des Haushaltsstrombedarfes (Del. VO – Anhang I/4)

Die verwendeten Methoden entsprechen jenen aus der Erstfassung.

7.1 Erhebung von Netto-Kostendaten (Del. VO – Anhang I/4.1)

Diesem Punkt sei vorangestellt, dass die AutorInnen mit dem gegenständlichen Nachweis zur Kostenoptimalität bezüglich der geltenden Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 keinesfalls eine Kostenbewertung verschiedener Bauweisen und Gebäudetechniken anstreben, zumal die Wahl von Bauweise und Gebäudetechnik auch von einer Reihe anderer Aspekte beeinflusst wird, die unter Umständen alternativlos sein können. Beispielsweise ist dem Wunsch nach einem Fernwärmeanschluss nur dort zu entsprechen, wo Fernwärme grundsätzlich vorhanden ist, dem Wunsch nach einer Biomasseheizung nur dort zu entsprechen, wo dies grundsätzlich nicht Vorschriften zur Luftreinhaltung entgegensteht, sowie Sole/Wasser-Wärmepumpe nur dort, wo dies möglich ist. An dieser Stelle sei festgehalten, dass die Kostenoptimalitätsberechnungen auf der Annahme beruhen, dass eine Sanierung ohnehin erforderlich ist (und dadurch sogenannte Sowieso-Kosten aus der Teillebenszykluskostenberechnung ausgespart bleiben können).

Grundsätzlich liegt den gegenständlichen Berechnungen der Teilkostenansatz zugrunde. Dabei werden nur jene Kostenbestandteile in die Berechnung mit aufgenommen, die direkt (z.B. Wärmedämmung) oder indirekt (z.B. Spenglerarbeiten) mit der Erhöhung der Gesamtenergieeffizienz in Zusammenhang stehen.

Die Kostendaten wurden durch Erhebung aus folgenden Quellen für die Fassung 2019 der CostOpt zusammengestellt. Diese werden mit Indizes aktualisiert und gelten grundsätzlich je m² Bauteilfläche:

- Bundesinnung Bau
- Baumeister (Passivhausplaner)
- Baumeister (Ziegelbauweise)
- Geschoßwohnbau-Generalunternehmer
- Interessensvertreter (Energie)
- Eigendaten (SVBRL 6)

Daraus wurden Baukosten für Neubau und Sanierung für folgende Bauweisen erhoben (in alphabetischer Reihenfolge):

- Holzriegelbauweise (Wärmeleitfähigkeit gemäß dataholz.com bzw. ÖNORM B 8110-7)
- Massivholzbauweise (Wärmeleitfähigkeit gemäß dataholz.com bzw. ÖNORM B 8110-7)
- Stahlbetonbauweise (Wärmeleitfähigkeit gemäß ÖNORM B 8110-7)
- Ziegelbauweise (Wärmeleitfähigkeit gemäß ÖNORM B 8110-7)

Ebenso wurden Kosten für Fenster folgender Materialien erhoben (in alphabetischer Reihenfolge):

- Holzfenster
- Holz-Alu-Fenster
- Kunststofffenster
- Alufenster

Darüber hinaus wurden Kosten für Gebäudetechnik-Varianten und für deren Wartungskosten erhoben sowie Kosten für folgende Begleitmaßnahmen aus Sanierungen:

- Fensteraus- und -einbau
- Folgemaßnahmen aus Fenstererneuerung (z.B. Fenster- und Sohlbänke)
- Spenglerarbeiten als Folgemaßnahmen zusätzlicher WD

Um den unterschiedlichen Bauweisen und Gebäudeausstattungen gerecht zu werden, wurden Kostenfunktionen aufgestellt und allfällige Restwerte berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgten danach mit mittleren Kostenfunktionen.

Die Entsorgungskosten wurden nicht berücksichtigt, zumal deren Berücksichtigung aus Testrechnungen infolge der Abzinsung als gering wirksam eingestuft wurde.

Nach ausführlicher Analyse der gesammelten Kostendaten wurden folgende Kosten den folgenden Kostenermittlungen zugrunde gelegt, wobei insbesondere jene Kosten berücksichtigt werden, die gegenüber den geltenden Anforderungen Zusatzkosten darstellen:

<u>Wandsysteme mit WDVS EPS-grau (mit Holzmassivbauweise; nur Dämmstoff variabel)</u>

- Basis Holzmassivbauweise ohne Installationsebene

Tabelle 33: Schichtaufbau der Holzmassivbauweise ohne Installationsebene

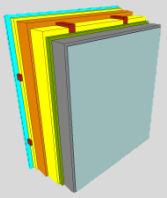
außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		EPS-F grau	0,032	1,00 €/cm	
	0,012	Holzwerkstoffplatte	0,130		
	> 0,120	MW zw. Holzriegel	0,035 / 0,120		
	0,100	Holzmassiv	0,130		
	0,025	Gipskartonplatte	0,250		
innen					



- Basis Holzmassivbauweise mit Installationsebene

Tabelle 34: Schichtaufbau der Holzmassivbauweise mit Installationsebene

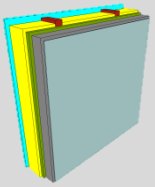
außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		EPS-F grau	0,032	1,00 €/cm	
	0,012	Holzwerkstoffplatte	0,130		
	> 0,120	MW zw. Holzriegel	0,035 / 0,120		
	0,100	Holzmassiv	0,130		
	> 0,030	MW zwischen Lattung	0,035 / 0,120		
	0,025	Gipskartonplatte	0,250		
innen					



Wandsysteme mit WDVS EPS-grau (mit Holzriegelbauweise; nur Dämmstoff variabel)

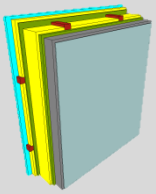
- Basis Holzriegelbauweise ohne Installationsebene

Tabelle 35: Schichtaufbau der Holzriegelbauweise ohne Installationsebene

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		EPS-F grau	0,032	1,00 €/cm	
	0,012	Holzwerkstoffplatte	0,130		
	> 0,120	MW zw. Holzriegel	0,035 / 0,120		
	0,025	Gipskartonplatte	0,250		
innen					

- Basis Holzriegelbauweise mit Installationsebene

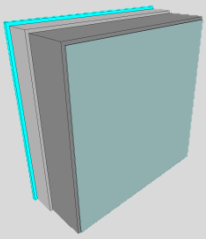
Tabelle 36: Schichtaufbau der Holzriegelbauweise mit Installationsebene

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		EPS-F grau	0,032	1,00 €/cm	
	0,012	Holzwerkstoffplatte	0,130		
	> 0,120	MW zw. Holzriegel	0,035 / 0,120		
	0,016	Spanplatte	0,130		
	> 0,030	MW zwischen Lattung	0,035 / 0,120		
	0,025	Gipskartonplatte	0,250		
innen					

Wandsysteme mit WDVS EPS-grau (mit Stahlbeton- und Ziegelbauweise; nur Dämmstoff variabel)

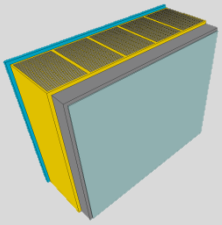
- Basis Stahlbetonbauweise

Tabelle 37: Schichtaufbau der Stahlbetonbauweise mit WDVS EPS-grau

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		EPS-F grau	0,032	1,00 €/cm	
	0,170	Stahlbeton	2,300		
	0,020	Gipsputz	0,570		
innen					

- Basis Hochlochziegelbauweise

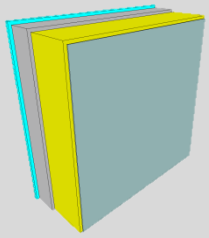
Tabelle 38: Schichtaufbau der Hochlochziegelbauweise mit WDVS EPS-grau

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		EPS-F grau	0,032	1,00 €/cm	
	> 0,250	Hochlochziegel	0,089		
	0,015	Gipsputz	0,570		
innen					

Wandsysteme mit WDVS MW-PT (mit Stahlbetonbauweise; nur Dämmstoff variabel)

- Basis Stahlbetonbauweise

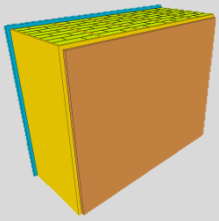
Tabelle 39: Schichtaufbau der Stahlbetonbauweise mit WDVS MW-PT

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		MW-PT	0,040	1,20 €/cm	
	0,170	Stahlbeton	2,300		
	0,020	Gipsputz	0,570		
innen					

Wandsysteme mit Füllziegelbauweise

- Basis Füllziegelbauweise

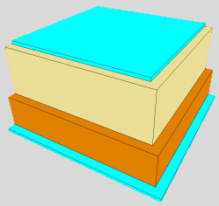
Tabelle 40: Schichtaufbau der Füllziegelbauweise

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
	0,040	Dämmputz	0,120		
		Füllziegel	0,066	2,20 €/cm	
	0,015	Gipsputz	0,570		
innen					

Deckensystem

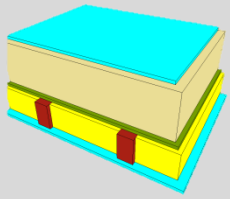
- Holzmassivdecke

Tabelle 41: Schichtaufbau der Holzmassivdecke

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		MW oder EPS	0,036	1,88 €/cm	
	0,100	Holzmassiv	0,130		
	0,025	Gipskartonplatte	0,250		
innen					

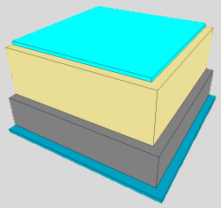
- Holzbalkendecke

Tabelle 42: Schichtaufbau der Holzbalkendecke

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		MW oder EPS	0,036	1,88 €/cm	
	> 0,020	Holzwerkstoffplatte	0,130		
	> 0,160	MW zwischen Balken	0,035 / 0,120		
	0,025	Gipskartonplatte	0,250		
innen					

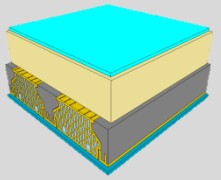
- Stahlbetondecke

Tabelle 43: Schichtaufbau der Stahlbetondecke

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		MW oder EPS	0,036	1,88 €/cm	
	0,200	Stahlbeton	2,300		
	0,020	Gipsputz	0,570		
innen					

- Ziegeldecke

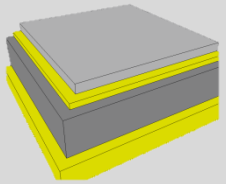
Tabelle 44: Schichtaufbau der Ziegeldecke

außen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
		MW oder EPS	0,036	1,88 €/cm	
	0,210	Deckenziegel	0,545		
	0,020	Gipsputz	0,570		
innen					

Kellerdecke

- Stahlbeton

Tabelle 45: Schichtaufbau des Stahlbetonbodens

innen	d [m]	Baustoff	λ [W/mK]	Kosten	
	0,050	Estrich	1,330		
	0,030	Trittschalldämmung	0,035		
	0,200	Stahlbeton	2,300		
		Wärmedämmung	0,035	1,18 €/cm	
außen					

Fenster

Die Kosten für Fenster wurden für

- Alu-Fenster,
- Holzfenster,
- Holz/Alu-Fenster und
- Kunststoff-Fenster

und in den Abmessungen

- 1,23 m x 1,48 m
- 1,80 m x 1,40 m
- 1,23 m x 2,20 m

erhoben. Ausgegangen wird als Sowieso-Maßnahme von einem U-Wert von 1,30 W/m²K. Aus diesen Kostendaten wurden mittlere Kosten von 17,79 €/m² im Neubau bzw. 24,56 €/m² in der Renovierung (Zuschlag siehe unten) pro 0,1 W/m²K günstiger als 1,3 W/m²K bestimmt.

Haustechnik

Für die Kosten der Gebäudetechnik-Systeme wurden folgende Werte verwendet:

Tabelle 46: Mittlere Kosten für Gebäudetechnik-Systeme-Kosten

Energieträger	EFH	MFH	GWB
Gas	6.193 bis 7.300 €	6.846 bis 9.397 €	11.653 bis 36.000 €
Pellets	13.870 bis 18.300 €	17.548 bis 23.400 €	29.840 bis 59.900 €
Luft/Wasser-Wärmepumpe	11.651 bis 16.099 €	21.497 bis 29.155 €	41.057 bis 57.023 €
Grundwasser-Wärmepumpe	16.026 bis 23.010 €	27.000 bis 39.145 €	43.000 bis 73.866 €
Fernwärme	10.633 bis 15.221 €	12.760 bis 16.169 €	23.556 bis 29.089 €

Wartungskosten

Für die spezifischen Wartungskosten wurden folgende Werte verwendet:

Tabelle 47: Wartungskosten pro Jahr nach WB

Gebäudetyp	Gas	Pellets	LW-WP	GW-WP	FW
EFH	75 €/a	330 €/a	40 €/a	50 €/a	0 €/a
MFH	175 €/a	370 €/a	150 €/a	150 €/a	0 €/a
GWB	260 €/a	500 €/a	150 €/a	150 €/a	0 €/a

Mehrwertsteuer

Alle Kosten wurden im Wohngebäudebereich mit 20 % Mehrwertsteuer beaufschlagt.

Renovierungskosten:

Für die Renovierungskosten wurden 75 % höhere Kosten für bautechnische Verbesserungen angenommen, um dem Mehraufwand bei Renovierungen gerecht zu werden. Für haustechnische Verbesserungen wurden zum Neubau idente Kosten veranschlagt, zumal hier etwaige Mehrkosten gegenüber dem Neubau als Sowieso-Kosten veranschlagt wurden.

Index-Korrektur:

Als Index-Erhöhung wurden folgende Werte herangezogen:

- Erhöhung der Bauprodukten-Kosten um 45,0 % entsprechend dem Baukostenindex für Baumeisterarbeiten (für Sonstiges) zwischen 2017 und 2022 (wirksam z.B. für Dämmstoffe)
- Erhöhung der Bauteilkosten und Systemkosten um 27,5 % um entsprechend dem Baukostenindex für Gesamtbaukosten (insgesamt) zwischen 2017 und 2022 (wirksam z.B. für Fenster und Wärmebereitstellungssystem)
- Erhöhung der Wartungskosten um 12,7 % entsprechend dem Baukostenindex für Gesamtbaukosten (für Lohn) zwischen 2017 und 2022 (wirksam z.B. für Wartungskosten)

7.2 Diskontsatz (Del. VO – Anhang I/4.2)

Gemäß 1. Euro-Justiz-Begleitgesetz vom 14. August 1998 wird an Stellen an denen der Diskontsatz zum Einsatz kommen soll hinkünftig der durch die Österreichische Nationalbank veröffentlichte Basiszinssatz verwendet.

Entsprechend dem Stand vom 30. Juni 2023 wird der Diskontsatz (Basiszinssatz) mit 2,38 % in den Berechnungen berücksichtigt (siehe dazu auch Einleitung/Motivation).

7.3 Wahl der Perspektive (Del. VO – Anhang I/4.3+4.4)

Sämtliche Berechnungen wurden sowohl für die finanzielle als auch für makroökonomische Perspektive durchgeführt

5. Gemäß der Verordnung müssen die Mitgliedstaaten einen Berechnungszeitraum von 30 Jahren für Wohngebäude und öffentliche Gebäude und einen Berechnungszeitraum von 20 Jahren für gewerbliche Gebäude/Nichtwohngebäude zugrunde legen. Bitte geben Sie den entsprechenden Berechnungszeitraum an, d. h. den in Jahren ausgedrückten Zeitraum, der für die Berechnung berücksichtigt wurde (Artikel 2 Nummer 15 und Anhang I Nummer 4.2 der Verordnung; Nummer 6 der Leitlinien). 5

Alle Varianten wurden in betriebswirtschaftlicher Perspektive mit 30 Jahren Berechnungszeitraum und in makroökonomischer Perspektive mit 20 Jahren Berechnungszeitraum berechnet (siehe dazu Ergebniskasten).

7.4 Berechnung der Kosten für das regelmäßige Ersetzen von Komponenten

Die verwendeten Methoden entsprechen jenen aus der Erstfassung der CostOpt.

7.5 Berechnungszeitraum / geschätzte Nutzungsdauer

Folgende Nutzungsdauern wurden Berechnungen zugrunde gelegt:

Tabelle 48: Nutzungsdauer in Jahren der Bauelemente

WD-OD	WDVS	FE	WD-KD	Ziegelwand (mono)	Gebäude-technik
60 a	40 a	40 a	60 a	90 a	30 a

An dieser Stelle sei festgehalten, dass sich die angegebenen Nutzungsdauern ausschließlich auf die variierten Konstruktionsbestandteile beziehen.

7.6 Ausgangsjahr für die Berechnungen (Del. VO – Anhang I/4)

Ausgangsjahr für die Berechnungen ist das Jahr 2022/2023.

7.7 Berechnung der Energiekosten bei der Kostenberechnung (Del. VO – Anhang I/4)

Infolge der geopolitischen Entwicklung haben die Energiekosten äußerst sprunghafte Entwicklungen genommen. Für die Ermittlung der Energiepreise wurde wie folgt vorgegangen, wobei bei allen Energieträgern die Daten für das Jahr 2022 ausgelassen wurden:

1. Pellets

Die Entwicklung der Pelletspreise kann am Beispiel der Preiserhebung von proPellets Austria (https://www.propellets.at/aktuelle-pelletpreise) dargestellt werden.

Mit diesen Preisen ergibt sich für die Preisentwicklung vom Jahr 2018 zum Jahr 2023 eine mittlere Preissteigerung pro Jahr von 2,7 % bzw. für die neue Preisbasis eine Steigerung von 14,5 % gegenüber dem alten Preis von 0,048 Euro/kWh aus dem Jahr 2018, also 0,055 Euro/kWh. Für die zukünftige Energiepreissteigerung werden weiterhin 2,1 % p.a. angenommen.

2. Grünes Gas

Aufgrund der derzeit noch geringen Verfügbarkeit von Grünem Gas (Biogas) sind Preisprognosen sehr schwierig. Daher wurde ganz pragmatisch – in Abstimmung mit Gaslieferanten – angenommen, dass der der zukünftige Energiepreis für Grünes Gas eine Fortsetzung des Energiepreises für fossiles Erdgas sein sollte. Daher wurde die Energiepreissteigerung gegenüber dem Jahr 2018 auf Basis der Entwicklung des Österreichischen Gaspreisindex ÖGPI® der Austrian Energy Agency (https://www.energyagency.at/fakten/gaspreisindex) ermittelt.

Mit diesen Preisen ergibt sich für die Preisentwicklung vom Jahr 2018 zum Jahr 2023 eine mittlere Preissteigerung pro Jahr von 8,6 % bzw. für die neue Preisbasis eine Steigerung von 51,4 % gegenüber dem alten Preis von 0,078 Euro/kWh aus dem Jahr 2018, also 0,118 Euro/kWh. Für die zukünftige Energiepreissteigerung werden weiterhin 3,6 % p.a. angenommen.

3. Fernwärme aus Heizwerken mit mehrheitlich biogenen Brennstoffen

Für die Preissteigerung für Fernwärme aus solchen Heizwerken wurde eine Gewichtung mit 90 % biogenen Brennstoffen (siehe 1.) und 10 % gasförmigen Brennstoffen (siehe 2.) angenommen.

Mit diesen Preisen ergibt sich für die Preisentwicklung vom Jahr 2018 zum Jahr 2023 eine Steigerung von 18,1 % gegenüber dem alten Preis von 0,160 Euro/kWh aus dem Jahr 2018, also 0,189 Euro/kWh. Für die zukünftige Energiepreissteigerung werden weiterhin 1,3 % p.a. angenommen.

4. Fernwärme aus Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung

Für die Preissteigerung für Fernwärme aus solchen Heizwerken wurde eine Gewichtung mit 10 % biogenen Brennstoffen (siehe 1.) und 90 % gasförmigen Brennstoffen (siehe 2.) angenommen.

Mit diesen Preisen ergibt sich für die Preisentwicklung vom Jahr 2018 zum Jahr 2023 eine Steigerung von 47,7 % gegenüber dem alten Preis von 0,140 Euro/kWh aus dem Jahr 2018, also 0,207 Euro/kWh. Für die zukünftige Energiepreissteigerung werden weiterhin 1,3 % p.a. angenommen.

5. Elektrische Energie

Würde man analog zu Gas vorgehen und die Energiepreissteigerung gegenüber dem Jahr 2018 auf Basis der Entwicklung des Österreichischen Strompreisindex ÖSPI® der Austrian Energy Agency (https://www.energyagency.at/fakten/strompreisindex) ermitteln, so ergäbe sich infolge der Preisbildung im Strommarkt eine Preissteigerung von 229,3 %.

Nachdem ein hoher Teil der Elektrischen Energie aus Wasser- und Windkraftanlagen stammt, bleibt grundsätzlich – abgesehen von teilweise noch immer notwendigem Netto-Import – ein Anteil aus „Stromproduktion“ mittels Gas zur Verfügung zu stellen. Die Kosten dafür werden an die Preisentwicklung für gasförmige Brennstoffe (siehe 2.) angelehnt; vom Jahr 2018 zum Jahr 2023 ergibt sich damit als Abschätzung eine mittlere Preissteigerung pro Jahr von 8,6 % bzw. für die neue Preisbasis eine Steigerung von 51,4 % gegenüber dem alten Preis von 0,195 Euro/kWh aus dem Jahr 2018, also 0,295 Euro/kWh. Für die zukünftige Energiepreissteigerung werden weiterhin 2,4 % p.a. angenommen.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich nochmals festgehalten, dass die äußerst pragmatische Energiepreisfestlegung primär der geopolitischen Lage geschuldet ist, und infolge der Tatsache, dass die Kostenoptimalität in Intervallen von ca. 5 Jahren zu bestimmen ist, darauf vertraut, dass insbesondere durch die Kontinuität der Ergebnisse keine allzu großen Fehlentscheidungen nach sich ziehen werden. Zusammenfassend ergeben sich somit folgende Randbedingungen

Tabelle 49: Energiepreise zur Ermittlung der Kostenoptimalität (Bruttopreise)

Energieträger	[EUR/kWh]	[% p.a.]
Pellets	0,055	2,1
Grünes Gas	0,118	3,6
FW ($HW_{erneuerbar}$)	0,189	1,3
FW ($KWK_{Defaultwert}$)	0,207	1,3
Strom	0,295	2,4

Zusätzlich wurden sämtliche Berechnungen (abgesehen von den Sensitivitätsanalysen) auch für konstant 3 % Energiepreissteigerung durchgeführt.

8 Ermittlung eines kostenoptimalen Niveaus für jedes Referenzgebäude (Del. VO – Anhang I/6)

Die verwendeten Methoden entsprechen grundsätzlich jenen aus der ersten (2014) und zweiten (2018/2019) Fassung der CostOpt.

Dabei wurden allerdings folgende wesentliche Aktualisierungen berücksichtigt:

- Seit der Normenfassung 2019 (noch nicht Grundlage der zweiten Fassungen 2018/2019) sind der Ermittlung der Energiebedarfszahlen aktualisierte Nutzungsprofile zugrunde gelegt:
  - Aktualisierung der Luftwechselzahl entsprechend den Vorgaben aus Europäischen Normen hinsichtlich der Luftqualität im Inneren von Gebäuden;
  - Erhöhung der Innentemperatur von 20 °C auf 22 °C entsprechend dem fortwährend geäußerten Wunsch des Stakeholderbeirats;
  - Verwendung der aktuellen Statistikdaten zur Ermittlung flächenbezogener Eingabewerte
  - Aktualisierung des Außenklimas einschließlich des Referenzklimas entsprechend dem damals zur Verfügung stehenden Klimadatenrechners.
- Darüber hinaus wurden sowohl in der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 als auch in der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 die Konversionsfaktoren zur Ermittlung des Primärenergiebedarfes aktualisiert.

8.1 Ermittlung des kostenoptimalen Spektrums

Die Ergebnisse sämtlicher Berechnungen sind der Abbildung 2 (Wohngebäude) und Abbildung 3 (Nicht-Wohngebäude) zu entnehmen. In dieser Abbildung entspricht jeder Punkt genau einer Hüllqualität und genau einer gebäudetechnischen Ausstattung. Punkte zu gleichen Referenzgebäuden und gleichen gebäudetechnischen Ausstattungen sind durch Linien verbunden. Innerhalb dieser Kurvenscharen wurden die jeweiligen Kostenoptima ermittelt. Daraus wurden folgende Anforderungen abgeleitet:

- Unterschreitung eines maximal zulässigen Heizwärmebedarfes
  - Dessen Festlegung erfolgt als Mittelwert je Gebäudekategorie und je Gebäudetechnik
- Unterschreitung eines maximal zulässigen Endenergiebedarfes
- Prüfung und Dokumentation der Möglichkeit der Verwendung hocheffizienter alternativer Systeme
  - Im Regelfall der Anwendung hocheffizienter alternativer System wird damit der Anforderungswert hinsichtlich des nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfes systembedingt erfüllt
  - In abweichenden Fällen kann der Nachweis auch über ein Unterschreiten der angegebenen maximal zulässigen Primärenergiebedarfswerte erfolgen.

Vorangestellt sei, dass beide Perspektiven – die finanzielle Perspektive und die makroökonomische Perspektive – zu Ergebnissen in vergleichbarer Höhe führen.

8.1.1 Wohngebäude – Neubau

In der folgenden Ergebnisübersicht sind sämtliche Werte für Lebenszyklusteilkosten über dem Primärenergiebedarf (Abbildung 2: Lebenszyklusteilkosten über dem gesamten Primärenergiebedarf für Raumheizung und Warmwasser), die einem hocheffizienten alternativen System entsprechen, als blaue Punkte eingezeichnet, jene, die für die jeweilige Lösung und den jeweiligen Gebäudetyp ein Optimum bilden, zusätzlich als roter Punkt. Dabei wurden jene Punkte, die einer Steigerung des Maßnahmenbündels „Gebäudehülle“ entsprechen, mit einer dünnen blauen Linie verbunden, wobei diese in der Reihenfolge 7er-Linie – 8er-Linie – 9er-Linie – 10er-Linie – 11er-Linie – 12er-Linie – 13er-Linie – 14er-Linie (jeweils von links nach rechts) erscheinen. Bei den Investitionskosten wurden ausschließlich über die Mindestanforderungen (U-Wert-Anforderungen) hinausgehende Kosten berücksichtigt.

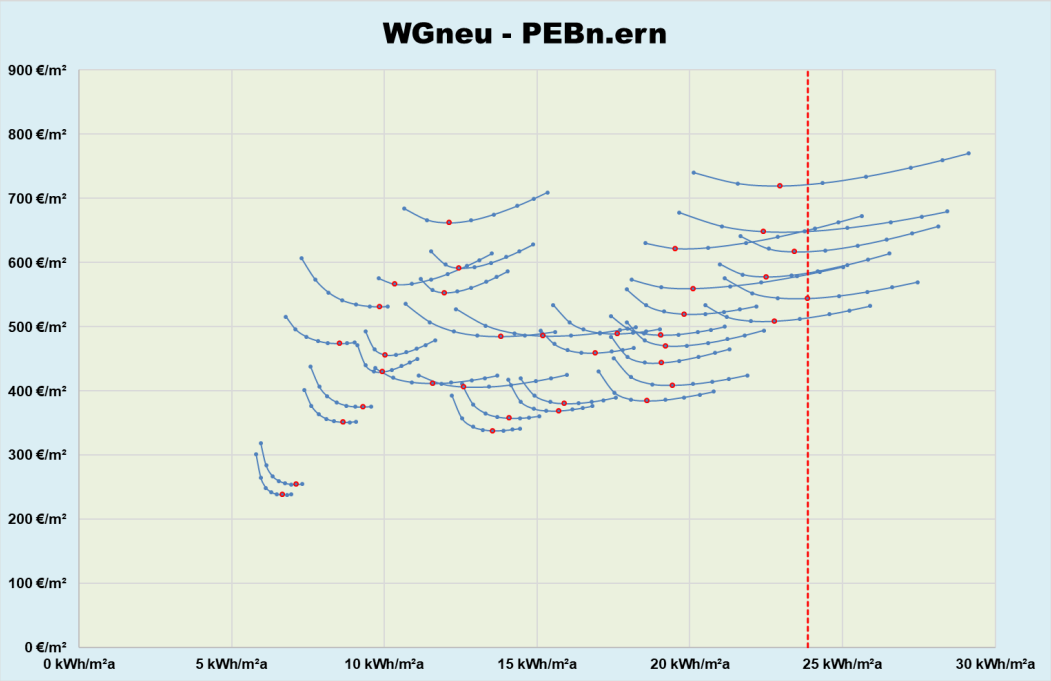


Abbildung 2: Lebenszyklusteilkosten über dem gesamten Primärenergiebedarf für Raumheizung und Warmwasser

Zur Ermittlung des kostenoptimalen-Referenz-Heizwärmebedarfes in Analogie zu den ersten beiden Fassungen bzw. zum daraus ableitbaren kostenoptimalen Spektrum wurde wie folgt vorgegangen:

Dazu wurde eine Gewichtung der Bauweisen auf Basis der bisherigen Fassungen (Expertenbefragungen aus der Bauwirtschaft) wie folgt vorgenommen:

Tabelle 50: Gewichtung der Bauweisen

Holzmassivbauweise ohne Installationsebene	8,0 %	Stahlbetonbauweise mit WDVS EPS-grau	35,0 %
Holzmassivbauweise mit Installationsebene	2,0 %	Stahlbetonbauweise mit WDVS MW-PT	5,0 %
Holzriegelbauweise ohne Installationsebene	8,0 %	Hochlochziegelbauweise mit WDVS EPS-grau	37,5 %
Holzriegelbauweise mit Installationsebene	2,0 %	Füllziegelbauweise	2,5 %

6

6. Die ermittelten Gesamtkosten wurden nur in grafischer Form bereitgestellt und sind daher nicht deutlich angegeben. Bitte erläutern Sie daher, welche Kosten bei der Berechnung der Gesamtkosten berücksichtigt wurden, und geben Sie auch deren spezifischen Werte an (Artikel 2 Nummer 1 der Verordnung; Anhang I Nummern 4.1 und 4.2 der Verordnung; Nummer 6 der Leitlinien).

Korrespondierend zur Darstellung der Gesamtkosten in graphischer Form in Abbildung 2 werden in der folgenden Tabelle die spezifischen Werte aufgelistet:

Tabelle 51: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Wohngebäude – Neubau*

Neubau		Brutto-Grund-fläche	HWB-Linie	Gebäudetechnik (RH+WW)	$PEB_{n.ern.}$	Lebenszyklus-Teilkosten
Einfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	171,50 m²	9er-Linie	1	12,1 kWh/m²a	661,74 €/m²
			12er-Linie	2	9,5 kWh/m²a	531,50 €/m²
			9er-Linie	3	22,4 kWh/m²a	648,07 €/m²
			9er-Linie	4	22,9 kWh/m²a	719,23 €/m²
			10er-Linie	5	15,2 kWh/m²a	485,30 €/m²
			10er-Linie	6	13,0 kWh/m²a	485,97 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	171,50 m²	8er-Linie	1	10,3 kWh/m²a	565,97 €/m²
			11er-Linie	2	8,2 kWh/m²a	474,52 €/m²
			9er-Linie	3	20,1 kWh/m²a	559,30 €/m²
			8er-Linie	4	19,5 kWh/m²a	621,68 €/m²
			9er-Linie	5	12,6 kWh/m²a	405,92 €/m²
			10er-Linie	6	11,6 kWh/m²a	411,37 €/m²
Mehrfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	445,20 m²	9er-Linie	1	12,4 kWh/m²a	591,19 €/m²
			12er-Linie	2	9,0 kWh/m²a	374,95 €/m²
			9er-Linie	3	22,9 kWh/m²a	544,68 €/m²
			9er-Linie	4	23,4 kWh/m²a	616,53 €/m²
			10er-Linie	5	19,8 kWh/m²a	519,31 €/m²
			11er-Linie	6	17,6 kWh/m²a	488,57 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	445,20 m²	9er-Linie	1	12,0 kWh/m²a	552,86 €/m²
			12er-Linie	2	8,7 kWh/m²a	350,92 €/m²
			9er-Linie	3	22,0 kWh/m²a	508,64 €/m²
			9er-Linie	4	22,5 kWh/m²a	577,57 €/m²
			10er-Linie	5	19,1 kWh/m²a	486,64 €/m²
			10er-Linie	6	16,4 kWh/m²a	459,23 €/m²
Geschoßwohnbau						
Unterkategorie 1	nieder	1.470,00 m²	9er-Linie	1	10,0 kWh/m²a	455,84 €/m²
			12er-Linie	2	6,9 kWh/m²a	254,26 €/m²
			10er-Linie	3	19,4 kWh/m²a	408,44 €/m²
			9er-Linie	4	19,2 kWh/m²a	469,97 €/m²
			10er-Linie	5	15,9 kWh/m²a	379,84 €/m²
			11er-Linie	6	14,1 kWh/m²a	357,12 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	1.470,00 m²	9er-Linie	1	9,7 kWh/m²a	429,95 €/m²
			12er-Linie	2	6,7 kWh/m²a	237,72 €/m²
			10er-Linie	3	18,6 kWh/m²a	384,10 €/m²
			9er-Linie	4	18,5 kWh/m²a	443,84 €/m²
			10er-Linie	5	15,3 kWh/m²a	368,61 €/m²
			11er-Linie	6	13,6 kWh/m²a	337,56 €/m²
$PEB_{HEB,n.ern.,max}$					≤ 24 kWh/m²a	
1 … 6	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023				Energieträger	siehe Tabelle 28

Infolge der schwer zu prognostizierenden zukünftigen Verteilung der Heizsysteme wird eine Gleichverteilung zwischen den sechs Wärmebereitstellungssystemen für die weiteren Auswertungen angenommen.

Berücksichtigt man das kostenoptimale Spektrum mit einer Schwankungsbreite von bis zu ±15 % und bezieht man dieses Ergebnis wiederum auf den Referenz-Heizwärmebedarf (in Analogie zur ersten (2014) und zweiten (2018/2019) Fassung der CostOpt) so ergibt sich folgendes kostenoptimales Spektrum entsprechend der Delegierten Verordnung, wobei jeweils unterstellt wird, dass die Referenzausstattung als gebäudetechnisches System zur Anwendung kommt:

Kostenoptimales Spektrum – *Wohngebäude – Neubau*:

8,08er-HWB-Linie bis 10,94er-HWB-Linie WGneu (finanzielle Perspektive)

7,62er-HWB-Linie bis 10,31er-HWB-Linie WGneu (makroökonomische Perspektive)

Kommt ein effizienteres gebäudetechnisches System zur Anwendung oder werden Erträge am Standort oder in seiner Nähe erwirtschaftet, so darf gemäß den derzeit gültigen Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 ein höherer Referenz-Heizwärmebedarf zur Anwendung kommen, wobei das Maximum dafür die 14er-HWB-Linie (Rückfall-Linie) für den Referenz-Heizwärmebedarf darstellt. Zusätzlich muss der nicht-erneuerbare Primärenergiebedarf (für Raumheizung und Warmwasser) von

$$PEB_{HEB,n.ern.} \leq 24 \text{ kWh/m²a}$$

eingehalten werden.

8.1.2 Wohngebäude – Größere Renovierung

Zur Ermittlung des kostenoptimalen-Referenz-Heizwärmebedarfes in Analogie zur ersten (2014) und zweiten (2018/2019) Fassung der CostOpt bzw. zum daraus ableitbaren kostenoptimalen Spektrum wurde wie folgt vorgegangen:

Dazu wurde eine Gewichtung der Bauweisen auf Basis der bisherigen Fassungen (Expertenbefragungen aus der Bauwirtschaft) wie folgt vorgenommen:

Tabelle 52: Gewichtung der Bauweisen

WDVS / VHF mit EPS-grau	80,0 %	WDVS / VHF mit MW-PT	20,0 %

Berücksichtigt man das kostenoptimale Spektrum mit einer Schwankungsbreite von bis zu ±15 % und bezieht man dieses Ergebnis wiederum auf den Referenz-Heizwärmebedarf (in Analogie zur ersten (2014) und zweiten (2018/2019) Fassung der CostOpt) so ergibt sich folgendes kostenoptimales Spektrum entsprechend der Delegierten Verordnung, wobei jeweils unterstellt wird, dass die Referenzausstattung als gebäudetechnisches System zur Anwendung kommt.

Kostenoptimales Spektrum – *Wohngebäude – Größere Renovierung*:

13,08er-HWB-Linie bis 17,70er-HWB-Linie WGren (finanzielle Perspektive)

12,81er-HWB-Linie bis 17,33er-HWB-Linie WGren (makroökonomische Perspektive)

Korrespondierend zur Tabelle 51 werden in der folgenden Tabelle die spezifischen Werte für den Fall der Größeren Renovierung aufgelistet:

Tabelle 53: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Wohngebäude – Größere Renovierung*

Größere Renovierung		Brutto-Grundfläche	HWB-Linie	Gebäudetechnik (RH+WW)	$PEB_{n.ern.}$	Lebenszyklus-Teilkosten
Einfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	171,50 m²	15er-Linie	1	15,8 kWh/m²a	1.091,23 €/m²
			21er-Linie	2	11,6 kWh/m²a	1.024,17 €/m²
			15er-Linie	3	29,3 kWh/m²a	1.101,49 €/m²
			15er-Linie	4	30,0 kWh/m²a	1.195,02 €/m²
			16er-Linie	5	19,3 kWh/m²a	891,29 €/m²
			17er-Linie	6	16,8 kWh/m²a	924,89 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	171,50 m²	15er-Linie	1	13,9 kWh/m²a	913,62 €/m²
			21er-Linie	2	10,3 kWh/m²a	895,21 €/m²
			15er-Linie	3	25,8 kWh/m²a	933,36 €/m²
			15er-Linie	4	26,4 kWh/m²a	1.015,52 €/m²
			15er-Linie	5	16,5 kWh/m²a	731,69 €/m²
			15er-Linie	6	14,1 kWh/m²a	770,89 €/m²
Mehrfamilienhaus						
Unterkategorie 1	nieder	445,20 m²	15er-Linie	1	15,2 kWh/m²a	889,47 €/m²
			21er-Linie	2	10,8 kWh/m²a	672,66 €/m²
			15er-Linie	3	28,2 kWh/m²a	837,64 €/m²
			15er-Linie	4	28,9 kWh/m²a	926,79 €/m²
			15er-Linie	5	22,6 kWh/m²a	823,57 €/m²
			15er-Linie	6	19,4 kWh/m²a	810,83 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	445,20 m²	15er-Linie	1	14,3 kWh/m²a	812,34 €/m²
			21er-Linie	2	10,2 kWh/m²a	619,19 €/m²
			15er-Linie	3	26,5 kWh/m²a	764,86 €/m²
			15er-Linie	4	27,1 kWh/m²a	848,46 €/m²
			15er-Linie	5	21,5 kWh/m²a	754,60 €/m²
			15er-Linie	6	18,5 kWh/m²a	743,88 €/m²
Geschoßwohnbau						
Unterkategorie 1	nieder	1.470,00 m²	15er-Linie	1	11,9 kWh/m²a	666,40 €/m²
			21er-Linie	2	8,4 kWh/m²a	454,94 €/m²
			15er-Linie	3	22,4 kWh/m²a	606,07 €/m²
			15er-Linie	4	23,0 kWh/m²a	677,76 €/m²
			15er-Linie	5	17,9 kWh/m²a	603,79 €/m²
			17er-Linie	6	15,9 kWh/m²a	573,57 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	1.470,00 m²	15er-Linie	1	11,3 kWh/m²a	616,80 €/m²
			21er-Linie	2	7,9 kWh/m²a	418,45 €/m²
			15er-Linie	3	21,2 kWh/m²a	560,36 €/m²
			15er-Linie	4	21,8 kWh/m²a	628,27 €/m²
			15er-Linie	5	17,1 kWh/m²a	561,33 €/m²
			17er-Linie	6	15,2 kWh/m²a	533,92 €/m²
$PEB_{HEB,n.ern.,max}$					≤ 30 kWh/m²a	
1 … 6	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023				Energieträger	siehe Tabelle 28

Kommt ein effizienteres gebäudetechnisches System zur Anwendung oder werden Erträge am Standort oder in seiner Nähe erwirtschaftet, so darf gemäß den derzeit gültigen Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 ein höherer Referenz-Heizwärmebedarf zur Anwendung kommen, wobei das Maximum dafür die 21er-HWB-Linie (Rückfall-Linie) für den Referenz-Heizwärmebedarf darstellt. Zusätzlich muss (bei Einsatz von hocheffizienten alternativen Energiesystemen) der nicht-erneuerbare Primärenergiebedarf (für Raumheizung und Warmwasser) von

$$PEB_{HEB,n.ern.} \leq 30 \text{ kWh/m²a}$$

eingehalten werden.

8.1.3 Bürogebäude – Neubau

Führt man die Untersuchungen für Bürogebäude (*Neubau*) in Analogie zu Punkt 8.1.1 durch, so erhält man unter Berücksichtigung des kostenoptimalen Spektrums mit einem bis zu 15 % niedrigeren Energiewert und unter Bezug dieses Ergebnisses auf den Referenz-Heizwärmebedarf (in Analogie zur ersten (2014) und zweiten (2018/2019) Fassung der CostOpt) folgendes kostenoptimale Spektrum entsprechend der Delegierten Verordnung, wobei jeweils unterstellt wird, dass die aktuelle Referenzausstattung als gebäudetechnisches System zur Anwendung kommt:

In der folgenden Ergebnisübersicht sind sämtliche Werte für Lebenszyklusteilkosten über dem Primärenergiebedarf (Abbildung 3: Lebenszyklusteilkosten über dem gesamten Primärenergiebedarf für Raumheizung und Warmwasser), die einem hocheffizienten alternativen System entsprechen, als blaue Punkte eingezeichnet, jene, die für die jeweilige Lösung und den jeweiligen Gebäudetyp ein Optimum bilden, zusätzlich als roter Punkt. Dabei wurden jene Punkte, die einer Steigerung des Maßnahmenbündels „Gebäudehülle“ entsprechen, mit einer dünnen blauen Linie verbunden, wobei diese in der Reihenfolge 7er-Linie – 8er-Linie – 9er-Linie – 10er-Linie – 11er-Linie – 12er-Linie – 13er-Linie – 14er-Linie (jeweils von links nach rechts) erscheinen. Bei den Investitionskosten wurden ausschließlich über die Mindestanforderungen (U-Wert-Anforderungen) hinausgehende Kosten berücksichtigt.

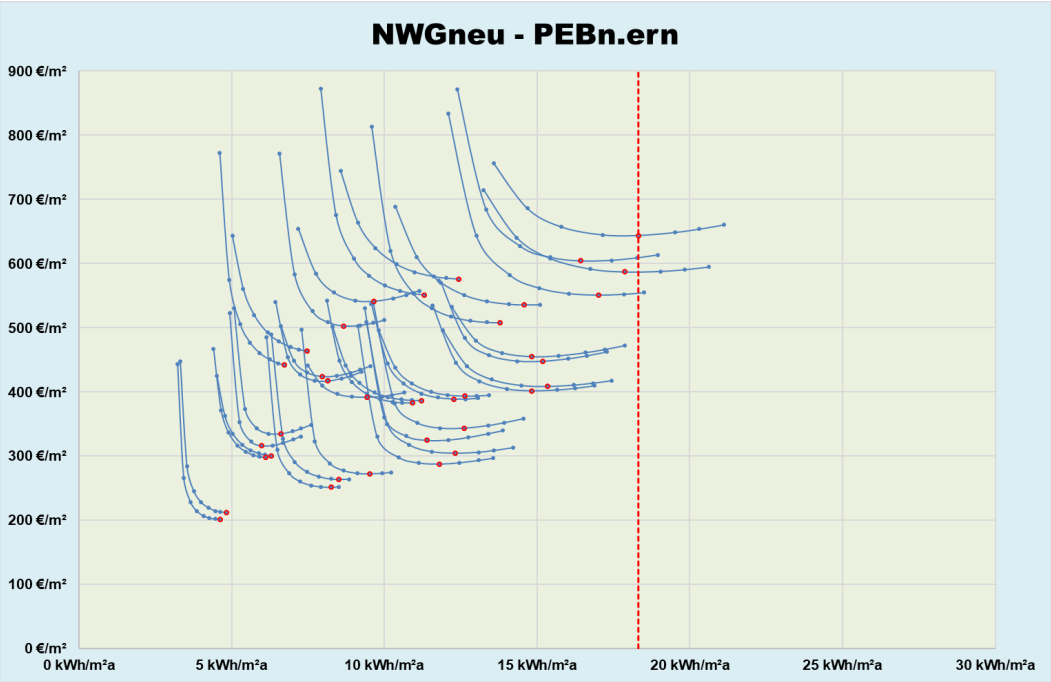


Abbildung 3: Lebenszyklusteilkosten über dem gesamten Primärenergiebedarf für Raumheizung und Warmwasser

Korrespondierend zur Darstellung der Gesamtkosten in graphischer Form in Abbildung 3 werden in der folgenden Tabelle die spezifischen Werte aufgelistet:

Tabelle 54: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Bürogebäude – Neubau*

Neubau		Brutto-Grund-fläche	HWB-Linie	Gebäudetechnik (RH+WW)	$PEB_{n.ern.}$	Lebenszyklus-Teilkosten
DLG 1						
Unterkategorie 1	nieder	171,50 m²	9er-Linie	1	8,3 kWh/m²a	554,62 €/m²
			13er-Linie	2	7,2 kWh/m²a	466,00 €/m²
			10er-Linie	3	16,7 kWh/m²a	591,32 €/m²
			9er-Linie	4	15,8 kWh/m²a	656,84 €/m²
			10er-Linie	5	12,6 kWh/m²a	550,67 €/m²
			11er-Linie	6	11,0 kWh/m²a	586,73 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	171,50 m²	9er-Linie	1	7,6 kWh/m²a	525,77 €/m²
			12er-Linie	2	6,2 kWh/m²a	450,22 €/m²
			9er-Linie	3	14,1 kWh/m²a	582,14 €/m²
			8er-Linie	4	13,3 kWh/m²a	684,35 €/m²
			10er-Linie	5	11,6 kWh/m²a	529,81 €/m²
			10er-Linie	6	9,5 kWh/m²a	581,08 €/m²
DLG 2						
Unterkategorie 1	nieder	445,20 m²	9er-Linie	1	7,5 kWh/m²a	430,02 €/m²
			13er-Linie	2	6,1 kWh/m²a	301,68 €/m²
			10er-Linie	3	14,5 kWh/m²a	409,83 €/m²
			9er-Linie	4	13,8 kWh/m²a	460,79 €/m²
			10er-Linie	5	11,5 kWh/m²a	400,07 €/m²
			11er-Linie	6	10,1 kWh/m²a	391,57 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	445,20 m²	9er-Linie	1	7,2 kWh/m²a	426,73 €/m²
			13er-Linie	2	5,9 kWh/m²a	298,86 €/m²
			10er-Linie	3	14,0 kWh/m²a	404,47 €/m²
			9er-Linie	4	13,4 kWh/m²a	457,16 €/m²
			10er-Linie	5	11,2 kWh/m²a	397,16 €/m²
			11er-Linie	6	9,9 kWh/m²a	388,64 €/m²
DLG3						
Unterkategorie 1	nieder	1.470,00 m²	10er-Linie	1	6,2 kWh/m²a	334,91 €/m²
			13er-Linie	2	4,6 kWh/m²a	212,86 €/m²
			10er-Linie	3	11,6 kWh/m²a	306,79 €/m²
			10er-Linie	4	11,8 kWh/m²a	343,41 €/m²
			11er-Linie	5	9,4 kWh/m²a	391,65 €/m²
			12er-Linie	6	8,3 kWh/m²a	264,15 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	1.470,00 m²	10er-Linie	1	6,0 kWh/m²a	315,97 €/m²
			13er-Linie	2	4,5 kWh/m²a	201,55 €/m²
			10er-Linie	3	11,1 kWh/m²a	289,08 €/m²
			10er-Linie	4	11,4 kWh/m²a	324,34 €/m²
			11er-Linie	5	9,1 kWh/m²a	272,88 €/m²
			11er-Linie	6	7,6 kWh/m²a	254,08 €/m²
$PEB_{HEB,n.ern.,max}$					16,73 kWh/m²a	
$PEB_{BelEB,Büro,n.ern.}$					10,18 kWh/m²a	
$PEB_{HEB+BelEB,n.ern.,max}$					≤ 27 kWh/m²a	
1 … 6	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023				Energieträger	siehe Tabelle 28

kostenoptimale HWB-Linie – *Bürogebäude – Neubau*:

9,98er-HWB-Linie bis 13,50er-HWB-Linie NWGneu (makroökonomische Perspektive)

9,62er-HWB-Linie bis 13,02er-HWB-Linie NWGneu (finanzielle Perspektive)

Kommt ein effizienteres gebäudetechnisches System zur Anwendung oder werden Erträge am Standort oder in seiner Nähe erwirtschaftet, so darf gemäß den derzeit gültigen Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 ein höherer Referenz-Heizwärmebedarf zur Anwendung kommen, wobei das Maximum dafür die 14er-HWB-Linie (Rückfall-Linie) für den Referenz-Heizwärmebedarf darstellt. Zusätzlich muss der nicht-erneuerbare Primärenergiebedarf (für Raumheizung, Warmwasser und Beleuchtung) von

$$PEB_{HEB+BelEB,n.ern.} \leq 27 \text{ kWh/m²a}$$

eingehalten werden.

Hinsichtlich eines allfälligen Kühlenergiebedarfes kann mit den zugrundeliegenden Randbedingungen (Punkt 6) ein energiekostenabhängiger Lebenszykluskostenanteil von ca. 50 €/m² als Barwert für die Anwendung in einem Bürogebäude ermittelt werden. Der anlagenspezifische Lebenszyklusanteil liegt für den Kältebereitstellungsanteil zwischen 40 €/m² und 65 €/m² (analog zu Punkt 7.1 mit einer indexgestützten Steigung von ca. 27,5 % bezogen auf die Daten der CostOpt aus 2018/2019), abzüglich der Kosten für die obligatorische RLT-Anlage bzw. eine Bauteilaktivierung, was gegenüber dem Heizfall als weitgehend technologieunabhängig bezeichnet werden darf. Daher erübrigt sich ein darauf fokussierter Nachweis der Kostenoptimalität.

8.1.4 Bürogebäude – Größere Renovierung

Ebenso erhält man für Bürogebäude (*Größere Renovierung*) in Analogie zu Punkt 8.1.2 unter Berücksichtigung des kostenoptimalen Spektrums mit einem bis zu 15 % niedrigeren Energiewert und unter Bezug dieses Ergebnisses auf den Referenz-Heizwärmebedarf (in Analogie zur ersten (2014) und zweiten (2018/2019) Fassung der CostOpt) folgendes kostenoptimales Spektrum entsprechend der Delegierten Verordnung, wobei jeweils unterstellt wird, dass die Referenzausstattung als gebäudetechnisches System zur Anwendung kommt:

Kostenoptimales Spektrum – *Bürogebäude – Größere Renovierung*:

14,03er-HWB-Linie bis 18,98er-HWB-Linie NWGren (makroökonomische Perspektive)

14,86er-HWB-Linie bis 20,11er-HWB-Linie NWGren (finanzielle Perspektive)

Kommt ein effizienteres gebäudetechnisches System zur Anwendung oder werden Erträge am Standort oder in seiner Nähe erwirtschaftet, so darf gemäß den derzeit gültigen Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 ein höherer Referenz-Heizwärmebedarf zur Anwendung kommen, wobei das Maximum dafür die 21er-HWB-Linie (Rückfall-Linie) für den Referenz-Heizwärmebedarf darstellt. Zusätzlich muss (bei Einsatz von hocheffizienten alternativen Energiesystemen) der nicht-erneuerbare Primärenergiebedarf (für Raumheizung, Warmwasser und Beleuchtung) von

$$PEB_{HEB+BelEB,n.ern.} \leq 34 \text{ kWh/m²a}$$

eingehalten werden.

Korrespondierend zur Tabelle 51 werden in der folgenden Tabelle die spezifischen Werte für den Fall der Größeren Renovierung aufgelistet:

Tabelle 55: Ergebnisse – Bauphysik + Gebäudetechnik – *Bürogebäude – Größere Renovierung*

Größere Renovierung		Brutto-Grund-fläche	HWB-Linie	Gebäudetechnik (RH+WW)	$PEB_{RH+WW,n.ern.}$	Lebenszyklus-Teilkosten
DLG 1						
Unterkategorie 1	nieder	171,50 m²	17er-Linie	1	11,94 kWh/m²a	993,49 €/m²
			21er-Linie	2	8,76 kWh/m²a	992,78 €/m²
			20er-Linie	3	23,80 kWh/m²a	1.111,68 €/m²
			17er-Linie	4	22,66 kWh/m²a	1.185,49 €/m²
			21er-Linie	5	17,63 kWh/m²a	1.056,58 €/m²
			21er-Linie	6	14,55 kWh/m²a	1.177,79 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	171,50 m²	16er-Linie	1	10,72 kWh/m²a	969,57 €/m²
			21er-Linie	2	8,02 kWh/m²a	997,27 €/m²
			20er-Linie	3	21,13 kWh/m²a	1.095,93 €/m²
			17er-Linie	4	20,46 kWh/m²a	1.161,02 €/m²
			21er-Linie	5	16,25 kWh/m²a	1.054,05 €/m²
			21er-Linie	6	13,34 kWh/m²a	1.178,41 €/m²
DLG 2						
Unterkategorie 1	nieder	445,20 m²	15er-Linie	1	9,89 kWh/m²a	760,88 €/m²
			21er-Linie	2	7,46 kWh/m²a	649,27 €/m²
			16er-Linie	3	18,19 kWh/m²a	755,35 €/m²
			15er-Linie	4	18,52 kWh/m²a	812,13 €/m²
			20er-Linie	5	15,18 kWh/m²a	756,16 €/m²
			21er-Linie	6	13,12 kWh/m²a	773,45 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	445,20 m²	15er-Linie	1	9,58 kWh/m²a	767,18 €/m²
			21er-Linie	2	7,23 kWh/m²a	661,28 €/m²
			17er-Linie	3	18,13 kWh/m²a	762,83 €/m²
			15er-Linie	4	17,93 kWh/m²a	818,08 €/m²
			21er-Linie	5	15,10 kWh/m²a	766,37 €/m²
			21er-Linie	6	12,74 kWh/m²a	784,33 €/m²
DLG 3						
Unterkategorie 1	nieder	1.470,00 m²	15er-Linie	1	7,88 kWh/m²a	612,16 €/m²
			21er-Linie	2	5,85 kWh/m²a	478,95 €/m²
			16er-Linie	3	14,84 kWh/m²a	571,88 €/m²
			15er-Linie	4	15,09 kWh/m²a	618,92 €/m²
			20er-Linie	5	12,04 kWh/m²a	565,47 €/m²
			21er-Linie	6	10,52 kWh/m²a	544,06 €/m²
Unterkategorie 2	hoch	1.470,00 m²	15er-Linie	1	7,55 kWh/m²a	578,76 €/m²
			21er-Linie	2	5,63 kWh/m²a	453,82 €/m²
			16er-Linie	3	14,22 kWh/m²a	540,54 €/m²
			15er-Linie	4	14,47 kWh/m²a	585,55 €/m²
			19er-Linie	5	11,56 kWh/m²a	537,22 €/m²
			21er-Linie	6	10,16 kWh/m²a	517,68 €/m²
$PEB_{HEB,n.ern.,max}$					23,80 kWh/m²a	
$PEB_{BelEB,Büro,n.ern.}$					10,18 kWh/m²a	
$PEB_{HEB+BelEB,n.ern.,max}$					≤ 34 kWh/m²a	
1 … 6	Wärmebereitstellungssysteme gemäß OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023				Energieträger	siehe Tabelle 28

Hinsichtlich des Kühlenergiebedarfes wird auf den betreffenden Absatz im Punkt 8.1.3 (*Bürogebäude – Neubau*) verwiesen.

8.1.5 Ermittlung des kostenoptimalen Niveaus für Einzelmaßnahmen

Hinsichtlich der Verbesserung der Gebäudehülle durch Einzelmaßnahmen konnten folgende Ergebnisse mit identen Kostenannahmen ermittelt werden, wobei für die Fenstermontage und die Dämmstoffeinbringung auf die Oberste Geschoßdecke als günstige Montageart eine Montage von innen angenommen wurde:

Kostenoptimales Spektrum – Wohngebäude – Einzelmaßnahmen an bestehenden Gebäuden:

ΔU_{OD} = 18,5 % bis zu 28,0 % unter 0,20 W/m²K

ΔU_{AW} = 26,4 % bis zu 40,0 % unter 0,35 W/m²K

ΔU_{FE} = 15,9 % bis zu 24,0 % unter 1,40 W/m²K

In der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 werden folgende Ersatzmaßnahmen an bestehenden Gebäuden anstelle eines Sanierungskonzeptes formuliert:

> Auf ein Sanierungskonzept kann verzichtet werden, wenn die maximalen Wärmedurchgangskoeffizienten für Bauteile der (thermischen) Gebäudehülle gemäß Punkt 4.4 um mindestens 24 % unterschritten werden.

Dabei ist davon auszugehen, dass die wahrscheinlichsten Einzelmaßnahmen hinsichtlich ihrer Reihenfolge Oberste Geschoßdecke und Fenster sind; diese beiden Maßnahmen liegen im Fall keines Sanierungskonzeptes mit 24 % an der Obergrenze des kostenoptimalen Spektrums, was ein Erreichen des Zielwertes für die Größere Renovierung im Falle der abschließend hinzugefügten Maßnahme Außenwand sicher erscheinen lässt.

Der Vergleich der noch in der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 enthaltenen Referenzausstattung und der mittlerweile aktualisierten Referenzausstattung aus der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe Mai 2023 wurde mittels Anwendung des Spektrums aus Punkt 7.1 für die mittleren Kosten für Gebäudetechnik-Systeme herangezogen; dabei zeigt sich eine Energiekosteneinsparung, die bereits nach wenigen Jahren größer ist als die angenommenen Mehrkosten.

8.2 Vergleich mit geltenden Anforderungen in Österreich

Die folgenden Unterpunkte vergleichen die Ergebnisse dieses Dokumentes mit dem bereits sehr hohen Effizienzniveau der derzeit geltenden thermisch-energetischen Anforderungen an Gebäude im Neubau und der Größeren Renovierung:

8.2.1 Wohngebäude – Neubau

Die in den vorigen Punkten dargestellten Ergebnisse dürfen ausdrücklich als Bestätigung der heutigen Anforderungen angesehen werden.

8.2.2 Wohngebäude – Größere Renovierung

Die in den vorigen Punkten dargestellten Ergebnisse dürfen ausdrücklich als Bestätigung der heutigen Anforderungen angesehen werden.

8.2.3 Nicht-Wohngebäude – Neubau

Die in den vorigen Punkten dargestellten Ergebnisse dürfen ausdrücklich als Bestätigung der heutigen Anforderungen angesehen werden.

8.2.4 Nicht-Wohngebäude – Größere Renovierung

Die in den vorigen Punkten dargestellten Ergebnisse dürfen ausdrücklich als Bestätigung der heutigen Anforderungen angesehen werden.

8.2.5 Neubau und Größere Renovierung

Zusammenfassend sei nochmals die Entwicklung der letzten Jahre seit der ersten Ausgabe der OIB-Richtlinie 6 dargestellt:

- Mit Einführung der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2007 wurden für den Neubau die 26er-HWB-Linie und für die Größere Renovierung (damals Umfassende Sanierung) die 34er-HWB-Linie jeweils mit einer damals aktuellen Referenzausstattung eingeführt.
- In den folgenden Jahren wurden die Anforderungen
  - 2010 (Neubau: 16er-HWB-Linie und Größere Renovierung: 25er-HWB-Linie),
  - 2017 (Neubau: 14er-HWB-Linie und Größere Renovierung: 21er-HWB-Linie),
  - 2019 (Neubau: 12er-HWB-Linie und Größere Renovierung: 19er-HWB-Linie),
  - 2021 (Neubau: 10er-HWB-Linie und Größere Renovierung: 17er-HWB-Linie) und
  - 2023 mit einer zeitgemäßen Referenzausstattung hin zu jeweils kostenoptimalen Anforderungen weiterentwickelt und für den Neubau das Niedrigstenergiegebäude mittels des kostenoptimalen Niveaus für den Neubau definiert.
- Darüber hinaus wurden
  - einerseits die Methoden in den ÖNORMen B 8110-6, H 5056, H 5057, H 5058, H 5059 und H 5050 vor allem hinsichtlich der technologischen Entwicklungen aber auch den Europäischen und Internationalen übergreifenden Normen, nämlich ISO 52000-1, 52003-1, 52010-1, 52016-1 und 52018-1 geschuldet, kontinuierlich gepflegt und
  - andererseits die Randbedingungen in der ÖNORM B 8110-5 (Nutzungsprofile und Klimadaten) und die energiewirtschaftlichen Entwicklungen hinsichtlich der Konversionsfaktoren laufend angepasst.

8.2.6 Conclusio

7

7. Die Durchschnittswerte der berechneten kostenoptimalen Niveaus sind mit den Durchschnittswerten der geltenden Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz zu vergleichen. Beträgt die Diskrepanz zwischen den kostenoptimalen Niveaus und den nationalen Anforderungen nach diesem Vergleich mehr als 15 %, so sollte diese Diskrepanz begründet werden; soweit die Diskrepanz nicht begründet werden kann, sollte ein rechtsverbindlicher Plan vorgelegt werden, der angemessene Schritte enthält, um die Diskrepanz bis zur nächsten Überprüfung auf ein unerhebliches Maß zu verringern. Diese Diskrepanzen scheinen jedoch nicht berechnet worden zu sein. Bitte erläutern Sie daher ausführlich, wie Sie die kostenoptimalen Niveaus mit den Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz verglichen und diese Diskrepanz berechnet haben. Bitte geben Sie darüber hinaus einschlägige Erläuterungen ab und geben Sie an, ob ein rechtsverbindlicher Plan zur Verringerung möglicher Diskrepanzen besteht (Artikel 5 Absatz 3 EPBD; Artikel 6 Absatz 2 der Verordnung; Nummer 7 der Leitlinien).

Erläuterungen und rechtsverbindlicher Plan zur Verringerung möglicher Diskrepanzen

- **OIB-Kostenoptimalität 2013/14**
  - OIB-Anforderung (Ausgabe 2011)
    - 2010 ..... Neubau: 16 er-Linie ..... Größere Renovierung: 25 er-Linie
  - OIB-Kostenoptimum (Ausgabe 2013/14)
    - 2013/14 ..... Neubau: 10 er-Linie ..... Größere Renovierung: 17 er-Linie
  - ➔ Nationaler Plan (Ausgabe 2013/14):
    - 2015 ..... Neubau: 16 er-Linie ..... Größere Renovierung: 23 er-Linie
    - 2017 ..... Neubau: 14 er-Linie ..... Größere Renovierung: 21 er-Linie
    - 2019 ..... Neubau: 12 er-Linie ..... Größere Renovierung: 19 er-Linie
    - 2021 ..... Neubau: 10 er-Linie ..... Größere Renovierung: 17 er-Linie
  - ➔ OIB-Richtlinie 2015:
    - 2015 ..... Neubau: 16 er-Linie ..... Größere Renovierung: 23 er-Linie
    - 2017 ..... Neubau: 14 er-Linie ..... Größere Renovierung: 21 er-Linie
- **OIB-Kostenoptimalität 2018/19**
  - OIB-Anforderung (Ausgabe 2015)
    - 2017 ..... Neubau: 14 er-Linie ..... Größere Renovierung: 21er-Linie
  - OIB-Kostenoptimum (Ausgabe 2018/19)
    - 2018/19 ..... Neubau: 10 er-Linie ..... Größere Renovierung: 17er-Linie
  - Nationaler Plan (keine Diskrepanzen → Fortsetzung der Ausgabe 2013/14):
    - 2019 ..... Neubau: 12 er-Linie ..... Größere Renovierung: 19 er-Linie
    - 2021 ..... Neubau: 10 er-Linie ..... Größere Renovierung: 17 er-Linie
  - OIB-Richtlinie 2019:
    - 2019 ..... Neubau: 12 er-Linie ..... Größere Renovierung: 19 er-Linie
    - 2021 ..... Neubau: 10 er-Linie ..... Größere Renovierung: 17 er-Linie
    - Ergänzung der Anforderungen für Einzelmaßnahmen
    - Einführung des Sanierungskonzeptes

- **OIB-Kostenoptimalität 2023/24**
  - OIB-Anforderung (Ausgabe 2023)
    - 2021 ..... Neubau: 10 er-Linie ..... Größere Renovierung: 17 er-Linie
  - OIB-Kostenoptimum (Ausgabe 2023/24)
    - 2023/24 ..... Neubau: 10 er-Linie ..... Größere Renovierung: 17 er-Linie
      - Keine Diskrepanzen
    - Beibehaltung der Anforderungen

Damit wird zusammenfassend festgehalten:

1. Hinsichtlich der Energieeffizienz sind nicht zuletzt durch die konsequente Einführung des Konzeptes der OIB-Richtlinien große Energieeinsparungen im Gebäudebereich in Österreich erreicht worden:

   a. im Wohngebäudebereich von 1990 bis 2020 ca. 40 TWh

   b. im Nicht-Wohngebäudebereich 1990 bis 2020 knapp 14 TWh

   Anmerkung: im Zeitraum von 1990 bis 2020 ist die österreichische Bevölkerung um mehr als 16 % gewachsen. Die Wohngebäudefläche ist im selben Zeitraum um 45 % angewachsen, die Nicht-Wohngebäudefläche um 47 %. Die Einsparungen gehen also sowohl auf die Neubauanforderungen als auch auf die Renovierungsanforderungen bzw. Renovierungstätigkeit zurück.

2. Hinsichtlich der Treibhausgasemissionen wurden diese im Gebäudebereich im Zeitraum von 1990 bis 2020 absolut um 37 % vermindert.

3. Unter der Voraussetzung einer konstanten wirtschaftlichen Entwicklung lassen sich die Aussichten auf eine weitere Verbesserung der Energieeffizienz sowie Verringerung der Treibhausgasemissionen als günstig bewerten.

Aufgrund der Kostenoptimalitätsuntersuchungen bedarf es **keiner** weiteren Verschärfung von Anforderungen!

9 Sensitivitätsanalyse (Del. VO – Anhang I/5)

In den folgenden Punkten wird durch Variation der Energiepreissteigerungsraten, der Investitionskosten und des Diskontsatzes die Belastbarkeit der gefundenen Ergebnisse getestet.

9.1 Variationen

- Perspektive

makroökonomische (ohne Mehrwertsteuer)

finanzielle (mit Mehrwertsteuer)

- Variation des Diskontsatzes (DS)

CostOpt 2023 DS = 2,38 %

fixer Diskontsatz DS = 3,00 %

25 % verminderter Diskontsatz DS = 1,79 %

25 % erhöhter Diskontsatz DS = 2,98 %

- Veränderung der Investitionskosten (IK)

IK = IK

15 % verminderte Investitionskosten IK = IK x 0,85

15 % erhöhte Investitionskosten IK = IK x 1,15

- Veränderung der Energiepreissteigerung (EP-St)

EP-St = EP-St

EP-St = 3,00 %

25 % verminderte Energiepreissteigerung EP-St = EP-St x 0,75

25 % erhöhte Energiepreissteigerung EP-St = EP-St x 1,25

In der folgenden Abbildung kann man sehen, dass die gewählte 10er-Linie praktisch immer im kostenoptimalen Spektrum liegt.

Die Anzahl der Variationen beträgt somit 96 Variationen der wirtschaftlichen Daten.

9.2 Ergebnisse

Für WG – Neubau reicht das mögliche kostenoptimale Spektrum in der finanziellen Perspektive von der 7,56er-HWB-Linie bis zur 12,54er-HWB-Linie. Damit kann in der folgenden Abbildung erkannt werden, dass die gewählte 10er-Linie praktisch immer im kostenoptimalen Spektrum liegt.

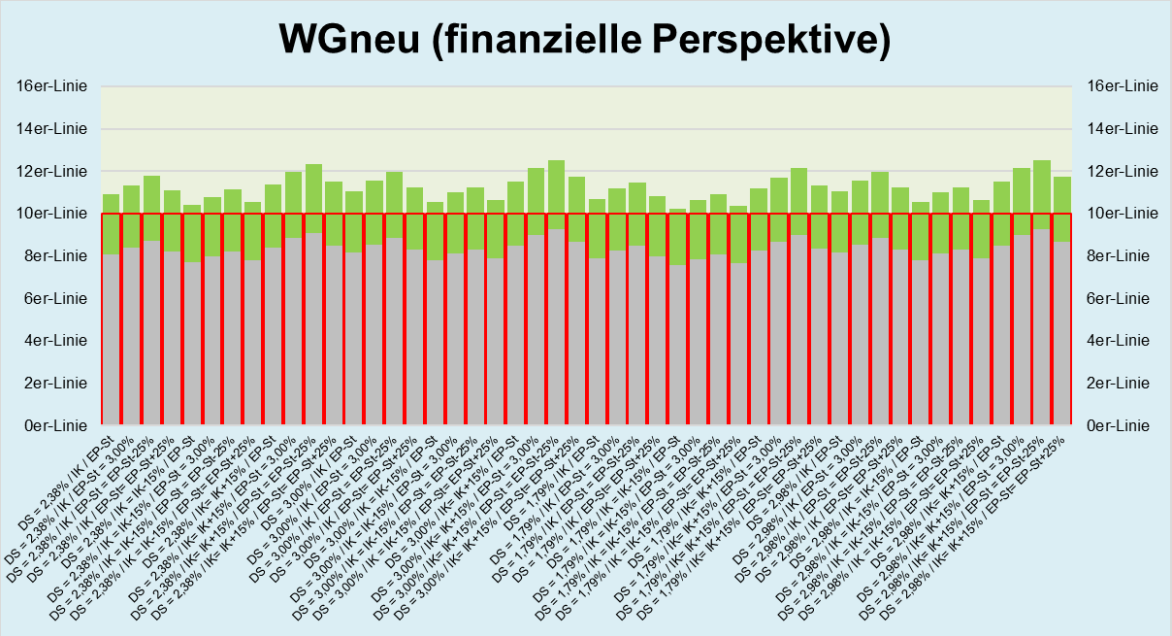


Abbildung 4: Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse (WG – Neubau)
[EP … Energiepreis; IK … Investitionskosten; DS … Diskontsatz]

Für WG – Größere Renovierung reicht das mögliche kostenoptimale Spektrum in der finanziellen Perspektive von der 12,80er-HWB-Linie bis zur 19,13er-HWB-Linie. Damit kann in der folgenden Abbildung erkannt werden, dass die gewählte 17er-Linie praktisch immer im kostenoptimalen Spektrum liegt.

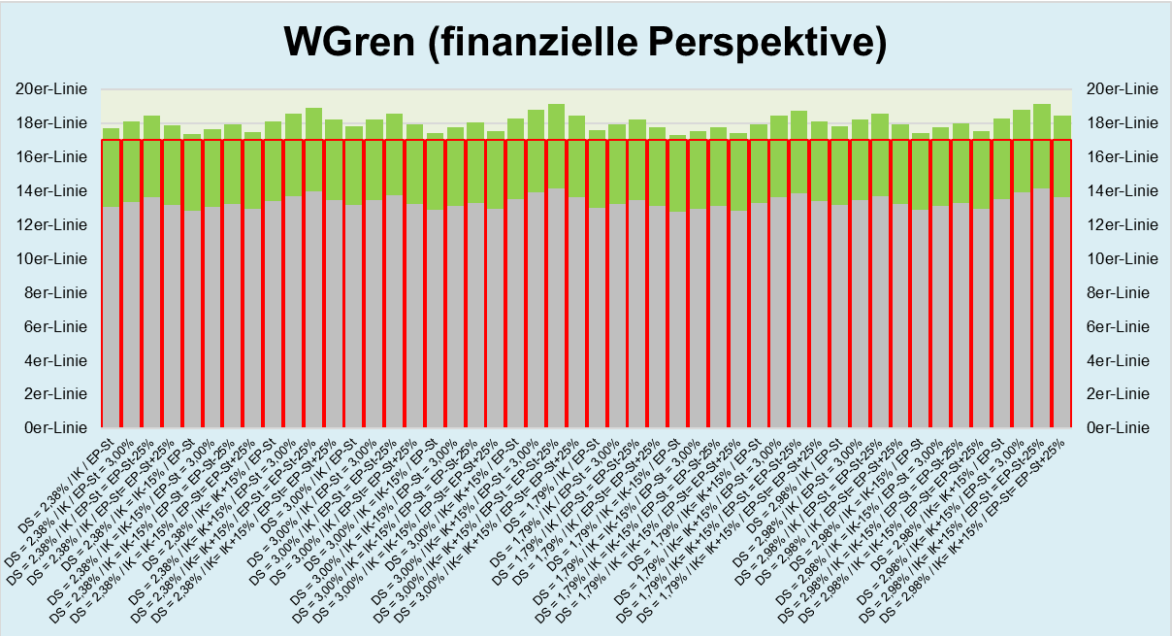


Abbildung 5: Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse (WG – Größere Renovierung)
[EP … Energiepreis; IK … Investitionskosten; DS … Diskontsatz]

Für NWG – Neubau reicht das mögliche kostenoptimale Spektrum in der makroökonomischen Perspektive von der 9,17er-HWB-Linie bis zur 14,76er-HWB-Linie. Damit kann in der folgenden Abbildung erkannt werden, dass die gewählte 10er-Linie praktisch immer im kostenoptimalen Spektrum liegt.

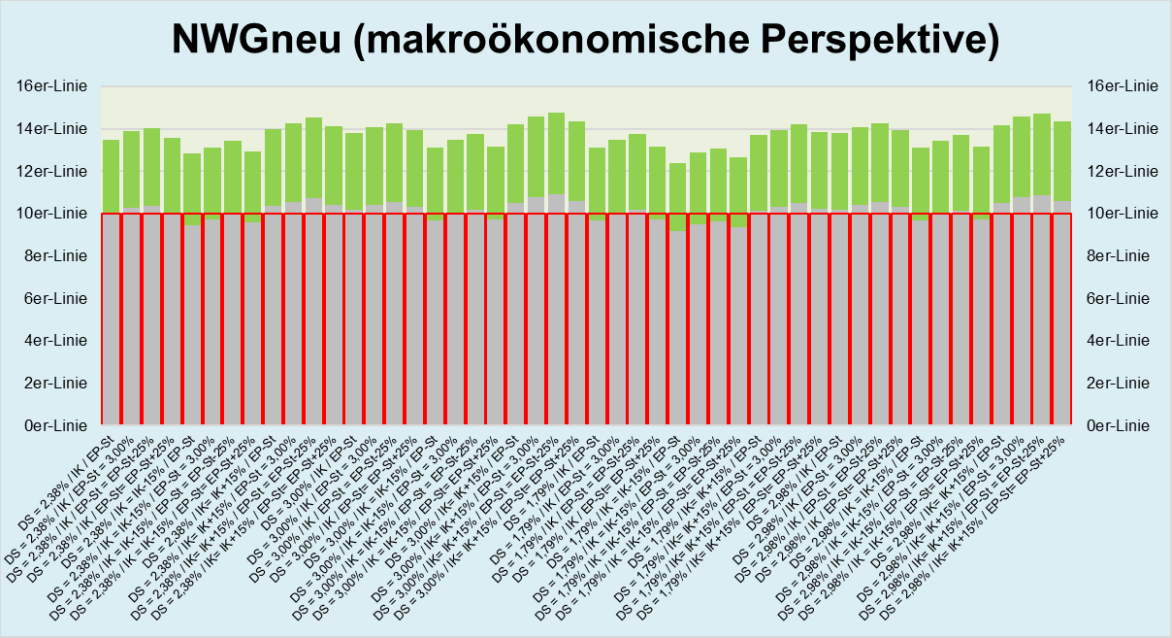


Abbildung 6: Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse (NWG – Neubau)
[EP … Energiepreis; IK … Investitionskosten; DS … Diskontsatz]

Für NWG – Größere Renovierung reicht das mögliche kostenoptimale Spektrum in der makroökonomischen Perspektive von der 13,20er-HWB-Linie bis zur 20,97er-HWB-Linie. Damit kann in der folgenden Abbildung erkannt werden, dass die gewählte 17er-Linie praktisch immer im kostenoptimalen Spektrum liegt.

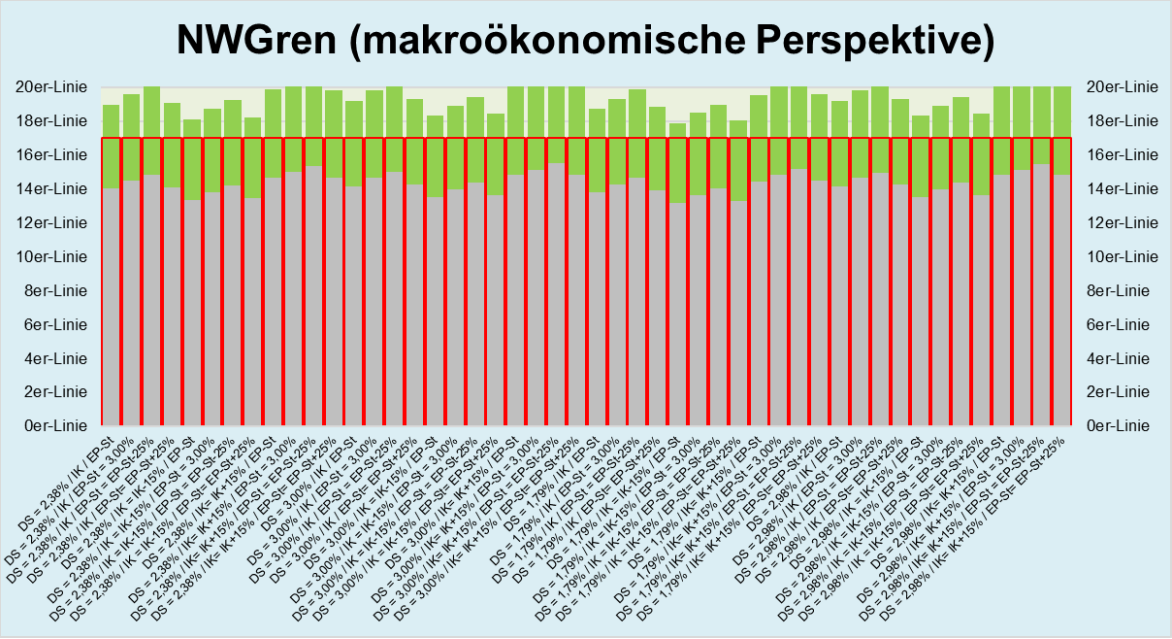
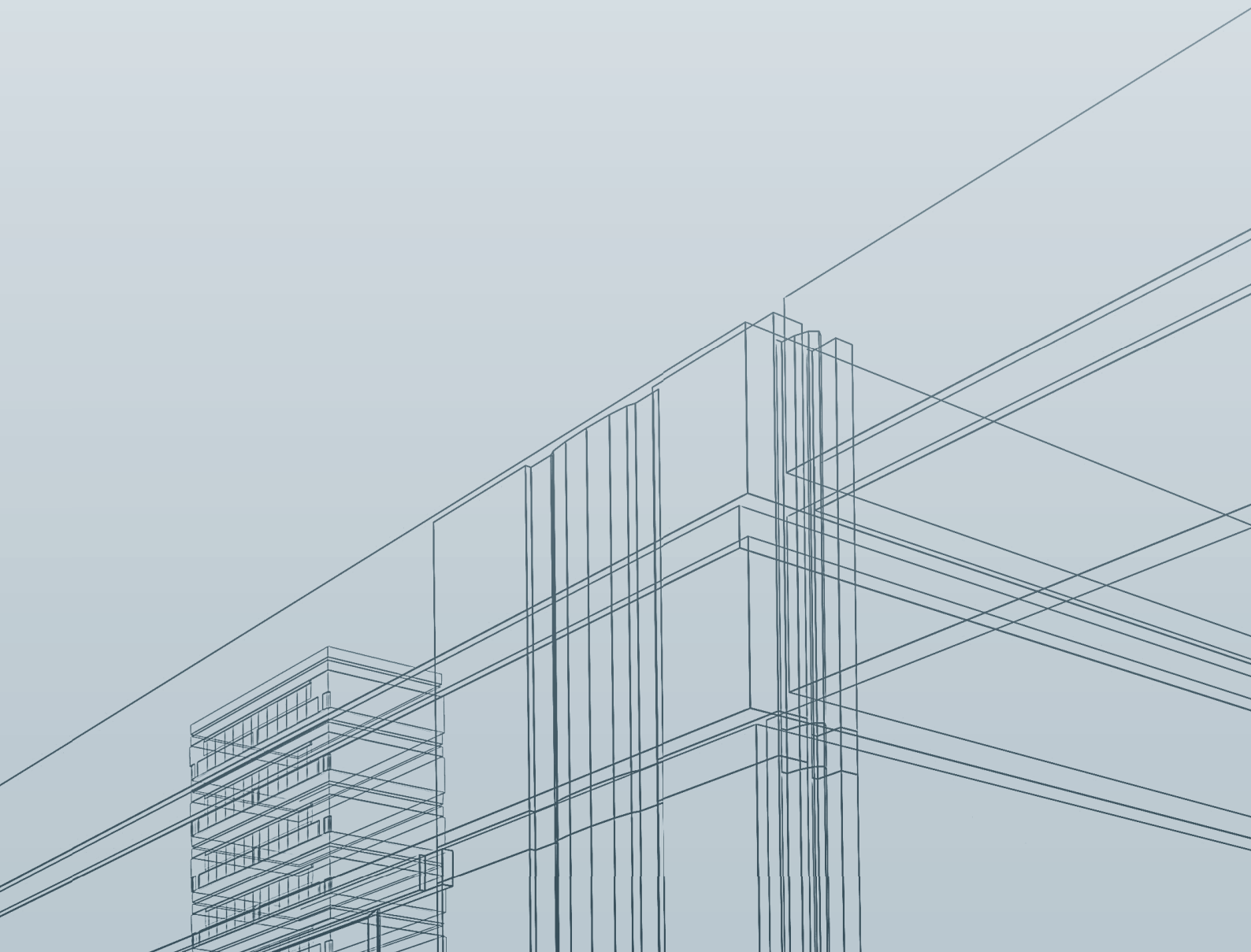


Abbildung 7: Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse (NWG – Größere Renovierung)
[EP … Energiepreis; IK … Investitionskosten; DS … Diskontsatz]

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
Internet: 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, 2026**

www.oib.or.at



RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN
INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK

OIB richtlinien

OIB-RICHTLINIE 6

Energieeinsparung und Wärmeschutz

Nationales Begleitdokument zu ISO-Anhängen
OIB-330.6-096/19-035

NOVEMBER **2022**



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 § 3 Abs. 1 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

Ausgabe: April 2019

Nationales Begleitdokument zu ISO-Anhängen

zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52000-1 (ISO 52000-1:2017), EN ISO 52003-1 (ISO 52003-1:2017), EN ISO 52010-1 (ISO 52010-1:2017), EN ISO 52016-1 (ISO 52016-1:2017) und EN ISO 52018-1 (ISO 52018-1:2017)

November 2022

0 Vorbemerkungen 2
1 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52000-1 5
2 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52003-1 16
3 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52010-1 18
4 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52016-1 20
5 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52018-1 35
6 Quellen 38

0 Vorbemerkungen

Hintergrund

Gemäß ISO 52000-1, ISO 52003-1, ISO 52010-1, ISO 52016-1 und ISO 52018-1 haben die Mitgliedstaaten die Möglichkeit, entweder die nationalen Anhänge A dieser ISO-Normen im Zuge eines nationalen Anhanges A in den entsprechenden ÖNORMen zu befüllen oder Datenblätter mit den nationalen oder regionalen Werten und Auswahlmöglichkeiten, die der Vorlage in Anhang A entsprechen, zu erstellen.

Die österreichischen Bundesländer haben sich für den zweiten Weg entschieden und haben mit dem gegenständlichen Dokument derartige Datenblätter erstellt, die als OIB-Dokumente eine detaillierte Bezugnahme auf die genannten ISO-Normen vornehmen. Auf der Internetseite des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB) im Bereich „OIB-Richtlinien“ kann die jeweils aktuelle Fassung heruntergeladen werden (https://www.oib.or.at/de/oib-richtlinien/richtlinien/2019).

Umsetzung der Gesamtenergieeffizienz-Richtlinie von Gebäuden (EPBD) in Österreich

Die Umsetzung der Gesamtenergieeffizienz-Richtlinie von Gebäuden[1] (Energy performance of buildings directive – EPBD) erfolgt in Österreich auf verschiedenen Ebenen:

1. Die Umsetzung bezüglich der Vorlage eines Energieausweises bei Verkauf oder Vermietung fällt kompetenzrechtlich in die Zuständigkeit des Bundes. Daher gibt es die notwendigen bundesgesetzlichen Regelungen seit dem Jahr 2006[2] als Bundesgesetz über die Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises beim Verkauf und bei der In-Bestand-Gabe von Gebäuden und Nutzungsobjekten (Energieausweis-Vorlage-Gesetz – EAVG), dessen geltende Fassung aus dem Jahr 2012[3] stammt. Ebenso wird die Bereitstellung unabhängigen Fachpersonals bundesrechtlich geregelt.

2. Die Festlegung der Energiekennzahlen und die Anforderungen an diese sowie der Erstellung des Energieausweises und dessen Aussehen fallen kompetenzrechtlich in die Zuständigkeiten der Bundesländer. Die notwendigen landesgesetzlichen Regelungen dazu basieren in ihren jeweiligen konkreten Fassungen auf der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“. 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 § 3 Abs. 1 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. Die Methodik zur Ermittlung der Energiekennzahlen sowie zur Unterstützung begleitender Anforderungen zur OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ werden in Österreich als Nationale Anwendungsdokumente (NAD) zu den jeweiligen Europäischen Normen erstellt. Dazu wurde vor der ersten Ausgabe der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ ein Vorschlag zur Methodik durch die Österreichische Energieagentur (mittlerweile Austrian Energy Agency) im Auftrag des OIB erstellt, wobei insbesondere Beiträge auch von der Technischen Universität Graz und der Technischen Universität Wien eingeflossen sind. Nach Fertigstellung dieses Entwurfes wurde dieser in thematisch gegliederte Nationale Anwendungsdokumente (ÖNORM) übergeführt. Sämtliche Inhalte haben sich immer an den Europäischen und Internationalen Normen orientiert und deren Inhalte in der Tradition der national gewohnten Weise angewandt und festgelegt. Darüberhinaus wurden in den Nationalen Anwendungsdokumenten notwendige Ergänzungen vorgenommen.

---

[1] Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) sowie Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz

[2] 137. Bundesgesetz über die Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises beim Verkauf und bei der In-Bestand-Gabe von Gebäuden und Nutzungsobjekten (Energieausweis-Vorlage-Gesetz – EAVG), ausgegeben am 3. August 2006

[3] 27. Bundesgesetz über die Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises beim Verkauf und bei der In-Bestand-Gabe von Gebäuden und Nutzungsobjekten (Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012), ausgegeben am 20. April 2012

Bisherige Ausgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“:

- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe April 2007
- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe Oktober 2011
- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe März 2015
- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe April 2019

Zitierte Regelwerke zur OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“:

- ÖNORM B 8110-5 Wärmeschutz im Hochbau – Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile
- ÖNORM B 8110-6-1 Wärmeschutz im Hochbau – Teil 6-1: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
- ÖNORM H 5050-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Berechnung des Gesamtenergieeffizienzfaktors
- ÖNORM H 5056-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnikenergiebedarf
- ÖNORM H 5057-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Raumlufttechnikenergiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
- ÖNORM H 5058-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Kühltechnikenergiebedarf
- ÖNORM H 5059-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Beleuchtungsenergiebedarf (Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 15193) – Schnellverfahren für die Berechnung

In all diesen Normen ist in den derzeit gültigen Fassungen auf der Grundlage des Mandates M/480[4] eine Entsprechungs- bzw. Bezugstabelle enthalten.

Eine absolute Besonderheit dieser Nationalen Anwendungsdokumente stellen die jeweiligen Teile 2 (ÖNORM # ####-2 – Teil 2) dar, in denen Ergebnisse zu vollständig beschriebenen Anwendungsfällen enthalten sind, die zur Validierung von Software-Programmen herangezogen werden können, aber auch zur Schulung für fachkundiges Personal.

3. Die Festlegungen bezüglich finanzieller Anreize, Marktschranken, Inspektionen gebäudetechnischer Systeme sowie des Aufbaus der Infrastruktur für nachhaltige Mobilität werden kompetenzrechtlich ebenfalls von den Bundesländern wahrgenommen. Deren Umsetzung erfolgt in unterschiedlichen Materiegesetzen in den 9 Bundesländern.

4. Die Berechnung des kostenoptimalen Niveaus und die langfristige Renovierungsstrategie finden sich unter https://www.oib.or.at/de/oib-richtlinien/richtlinien/2019.

[4] 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 (Brüssel, den 16. Dezember 2010 M/480 DE)

Festlegung einer Methode zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Dem gemeinsamen allgemeinen Rahmen für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wurde in der dritten Fassung der Gesamtenergieeffizienz-Richtlinie von Gebäuden (EPBD) aus dem Jahr 2018 hinzugefügt: „Die Mitgliedstaaten beschreiben ihre nationale Berechnungsmethode gemäß den nationalen Anhängen der übergreifenden Normen, nämlich ISO 52000-1, 52003-1, 52010-1, 52016-1 und 52018-1, die im Rahmen des Normungsauftrags M/480 vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) entwickelt wurden. Diese Bestimmung stellt keine rechtliche Kodifizierung der genannten Normen dar.“ Diese Aufgabe wurde parallel zur Umsetzung der Gesamtenergieeffizienz-Richtlinie von Gebäuden (EPBD) aus dem Jahr 2018 insbesondere parallel zu der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 und den zugehörigen Normen als internes Dokument nach der Vorlage aus den Anhängen A der Dokumente

a) ÖNORM EN ISO 52000-1 (Ausgabe: 2018-02-01) Energieeffizienz von Gebäuden – Festlegungen zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren (ISO 52000-1:2017),
b) ÖNORM EN ISO 52003-1 (Ausgabe: 2018-02-01) Energieeffizienz von Gebäuden – Indikatoren, Anforderungen, Kennwerte und Ausweise – Teil 1: Allgemeine Aspekte und Anwendung auf die Gesamtenergieeffizienz (ISO 52003-1:2017),
c) ÖNORM EN ISO 52010-1 (Ausgabe: 2018-02-01) Energieeffizienz von Gebäuden – Äußere Umweltbedingungen – Teil 1: Umrechnung von Wetterdaten für Energieberechnungen (ISO 52010-1:2017),
d) ÖNORM EN ISO 52016-1 (Ausgabe: 2018-02-01) Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie der Heiz- und Kühllast in einem Gebäude oder einer Gebäudezone – Teil 1: Berechnungsverfahren (ISO 52016-1:2017) und
e) ÖNORM EN ISO 52018-1 (Ausgabe: 2018-02-01) 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)

erstellt, um die Verfahrensauswahl, die erforderlichen Eingabedaten und die Verweisungen auf andere Dokumente zu dokumentieren.

Das gegenständliche Dokument wird laufend verbessert und den jeweils aktuellen Methoden und allenfalls auftretenden Fragestellungen angepasst.

1 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52000-1

1.1 Tabelle A.1: Verweisungen

Die Tabelle A.1 wird in Folge ihrer Komplexität in zwei Teile geteilt und in Übereinstimmung mit den Nationalen Anwendungsnormen formatiert.

1.1.1 Tabelle A.1a Verweisungen betreffend die Module 1 (M1) und 2 (M2)

Untermodul	Beschreibung			Beschreibung	
		M1			**M2**
1	Allgemeines	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	1	Allgemeines	
2	Begriffe, Symbole, Einheiten	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	2	Gebäudeenergiebedarf	ÖNORM B 8110-6-1+2 ÖNORM B 8110-3 ÖNORM H 5050-1+2
3	Anwendungen	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	3	(Freie) Innenraum-bedingungen ohne Systeme	ÖNORM B 8110-6-1+2 ÖNORM H 5050-1+2 ÖNORM B 8110-3
4	Arten der Darstellung	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	4	Arten der Darstellung	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2
5	Gebäudekategorien	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM B 8110-5 ÖNORM H 5050-1+2	5	Wärmeübertragung durch Transmission	EN ISO 13789 EN ISO 13370 EN ISO 6946 EN ISO 10211 EN ISO 14683 EN ISO 10077-1+2 EN ISO 12631
6	Gebäudebelegung und Betriebsbedingungen	ÖNORM B 8110-5	6	Wärmeübertragung durch Infiltration und Lüftung	ÖNORM B 8110-6-1+2 ÖNORM H 5057-1 ÖNORM H 5057-2
7	Kumulation von Energie-versorgungsarten und Energieträgern	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	7	Interne Wärmegewinne	ÖNORM B 8110-5
8	Zonierung von Gebäuden	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM B 8110-6-1+2 ÖNORM H 5050-1+2	8	Solare Wärmegewinne	ÖNORM B 8110-6-1+2
9	Berechnete Energieeffizienz	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1, ÖNORM H 5050-2	9	Gebäudedynamik (thermisch wirk-same Masse)	ÖNORM B 8110-3
10	Gemessene Energieeffizienz	EN ISO 52000-1	10	Gemessene Energieeffizienz	
11	Inspektion		11	Inspektion	EN 13187 EN ISO 6781-3 EN ISO 9972 ÖNORM B 9972 EN ISO 12569
12	Arten der Darstellung der Behaglichkeit	EN 15251			
13	Äußere Umgebungs-bedingungen	ÖNORM B 8110-5			
14	Wirtschaftliche Berechnung	EN 15459-1 ÖNORM B 8110-4 ÖNORM M 7140			

1.1.2 Tabelle A.1b Verweisungen betreffend die Module 3 (M3) bis 11 (M11)

Untermodul	Beschreibung	Heizung	Kühlung	Lüftung	Be- und Entfeuchtung	Trinkwasser	Beleuchtung	Gebäudeautomation und Steuerung	Photovoltaik, Windenergie-anlagen und dgl.
		M3	M4	M5	M6+7	M8	M9	M10	M11
1	Allgemeines	ÖNORM B 8110-5 ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM B 8110-5 ÖNORM H 5058-1+2	ÖNORM B 8110-5 ÖNORM H 5057-1+2	ÖNORM B 8110-5 ÖNORM H 5057-1+2	ÖNORM B 8110-5 ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM B 8110-5 ÖNORM H 5059-1+2	EN 15232-1	
2	Bedarf	ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM H 5058-1+2	ÖNORM H 5057-1+2	ÖNORM H 5057-1+2	ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM H 5059-1+2 EN 15193-1		
3	Höchstlast	ÖNORM H 7500-1 EN 12831-3	ÖNORM H 6040			ÖNORM H 5151-1 EN 12831-3			
4	Arten der Darstellung	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2	OIB-Richtlinie 6 ÖNORM H 5050-1+2		EN 15232-1	
5	Emission + Regelung	ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM H 5058-1+2	ÖNORM H 5057-1+2		ÖNORM H 5056-1+2		EN 15232-1	
6	Verteilung + Regelung	ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM H 5058-1+2	ÖNORM H 5057-1+2		ÖNORM H 5056-1+2		EN 15232-1	
7	Speicherung + Reglung	ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM H 5058-1+2	ÖNORM H 5057-1+2		ÖNORM H 5056-1+2		EN 15232-1	
8	Erzeugung + Regelung	ÖNORM H 5056-1+2	ÖNORM H 5058-1+2	ÖNORM H 5057-1+2	ÖNORM H 5057-1+2	ÖNORM H 5056-1+2		EN 15232-1	ÖNORM H 5056-1 ÖNORM H 5056-2
9	Lastverteilung + Betriebsbe-dingungen							EN 15232-1	
10	Gemessene Energie-effizienz	EN 15378-3				EN 15378-1	EN 15193-1	EN 15232-1	
11	Inspektion	EN 15378-1	EN 16798-17	EN 16798-17	EN 16798-17	EN 15378-1	EN 15193-1		
12	Gebäude-management-systeme								
13									
14									

1.2 Tabelle A.2: Arten der Energieeffizienzbewertung nach Gebäudekategorie und Anwendung

Anwendung	Gebäudekategorie	Art der Bewertung	Bedingungen
Neubau	alle Kategorien	berechnet	Einhaltung der Mindest-anforderungen*)
Größere Renovierung	alle Kategorien	berechnet	Einhaltung der Mindest-anforderungen*)
Einzelmaßnahme(n)	alle Kategorien	berechnet	Einhaltung der Mindest-anforderungen*)
In-Bestand-Gabe	alle Kategorien	berechnet	
Aushangpflicht	alle Kategorien	berechnet	

*) Auf die Einhaltung der Mindestanforderungen ist unabhängig von der Art des Bauverfahrens (Baubewilligung, Bau-anzeige oder nur Einhaltung) zu achten.

1.3 Tabelle A.3: Objekttypen

EPB_OBJECT_TYPE			
Typ	**Beschreibung**	**Untermenge**	**Bemerkungen**
EPB_OBJECT_BLDNG_TOT	Ganzes Gebäude	1	
EPB_OBJECT_BLDNG_UNIT	Gebäudeeinheit	n	z.B. eine Stiege mehrerer in einem Zuge errichteter Wohnhausanlagen oder ein Reihenhaus einer in einem Zuge errichteter Reihenhausanlage
EPB_OBJECT_BLDNG_PART	Gebäudeteil	n	z.B. eine Wohnung in einem Mehrfamilienhaus oder in einem Geschoßwohnbau
EPB_OBJECT_CAT_RES	Wohngebäude (WG)	3	Nutzungsprofile gemäß ÖNORM B 8110-5
EPB_OBJECT_CAT_NRES	Nicht-Wohngebäude (NWG)	9	Nutzungsprofile gemäß ÖNORM B 8110-5
EPB_OBJECT_USER_OTHER	Sonstige Arten Energieverbrauchender Gebäude (SKG)	1	ohne Nutzungsprofil

1.4 Tabelle A.4: Gebäudekategorien

BLDNGCAT_TYPE		
Typ	**Beschreibung**	**Bemerkungen**
BLDNGCAT_RES_SINGLE	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	EFH
BLDNGCAT_RES_APPBLOCK	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	MFH
BLDNGCAT_RES_APP-BLOCK_LARGE	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	GWB
BLDNGCAT_OFF	Bürogebäude	---
BLDNGCAT_EDUC	Bildungseinrichtungen	---
BLDNGCAT_HOSP	Krankenhäuser	---
BLDNGCAT_RES_COLL	Heime	---
BLDNGCAT_HOTEL	Beherbergungsbetriebe und Gaststätten	---
BLDNGCAT_MULT	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	---
BLDNGCAT_SPORT	Sportstätten	---
BLDNGCAT_RETAIL	Verkaufsstätten	---
BLDNGCAT_OTHERS	Sonstige konditionierte Gebäude	---

1.5 Tabelle A.5: In die EPB-Bewertung einbezogene Gebäudekategorien

Gebäudekategorien	Bezeichner	in die EPB-Bewertung einbezogen*)
Wohngebäude (WG)		
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	*BLDNGCAT_RES_SINGLE*	ja
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	*BLDNGCAT_RES_APPBLOCK*	ja
Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	*BLDNGCAT_RES_APPBLOCK_LARGE*	ja
Nicht-Wohngebäude (NWG)		
Bürogebäude	*BLDNGCAT_OFF*	ja
Bildungseinrichtungen	*BLDNGCAT_EDUC*	ja
Krankenhäuser	*BLDNGCAT_HOSP*	ja
Heime	*BLDNGCAT_RES_COLL*	ja
Beherbergungsbetriebe	*BLDNGCAT_ACC*	ja
Gaststätten	*BLDNGCAT_HOTEL*	ja
Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	*BLDNGCAT_MULT*	ja
Sportstätten	*BLDNGCAT_SPORT*	ja
Verkaufsstätten	*BLDNGCAT_RETAIL*	ja
Sonstige Arten Energie verbrauchender Gebäude (SKG)		
Sonstige konditionierte Gebäude	*BLDNGCAT_OTHERS*	ja
*) Gebäudekategorie, für die bestimmte Anforderungen an die Energieeffizienz zu erfüllen sind.		

1.6 Tabelle A.6: Differenzierung nach Raumkategorien

Typ	Auswahl	Bemerkungen
Differenzierung der Raumkategorien innerhalb eines Gebäudes	nein	Es erfolgt bei gemischten Nutzungen eine gewichtete Ermittlung der Energiekennzahlen

1.7 Tabelle A.7: Raumkategorien (entfällt wegen Auswahl nein in Tabelle A.6)

SPACECAT_TYPE		
Typ	**Beschreibung**	**Bemerkungen**
-	-	

1.8 Tabelle A.8: Anwendungsarten

EPB_APPLIC_TYPE		
Typ	**Beschreibung**	**Bemerkungen**
EPB_APPLIC_REQ	Energieausweis zum Nachweis der Einhaltung von Anforderungen an die Energieeffizienz	
EPB_APPLIC_CERTIF	Energieausweis für Verkauf und In-Bestand-Gabe bzw. Aushangverpflichtung	

1.9 Tabelle A.9: Arten der EPB-Bewertung

EPB_ASSESS_TYPE		
Typ	**Beschreibung**	**Bemerkungen**
Neubau	berechnet	Ziel der Erfüllung der Anforderungen
Größere Renovierung	berechnet	Ziel der Erfüllung der Anforderungen
Einzelmaßnahme(n)	berechnet	Ziel der Erfüllung der Anforderungen
In-Bestand-Gabe und Aushang	berechnet	

1.10 Tabelle A.10: Kombinationstypen der Versorgungen

EPB_LISTSERVICES_TYPE		
Typ	**Beschreibung**	**Bemerkungen**
WW	Warmwasser für WG und NWG	ÖNORM H 5056-1
RH	Raumheizung für WG und NWG	ÖNORM H 5056-1
BEF	Befeuchtung für NWG	ÖNORM H 5056-1
RK	Raumkühlung für NWG	ÖNORM H 5058-1
(ENTF)	(Entfeuchtung für NWG)	ÖNORM H 5057-1
BEL	Beleuchtung für NWG	ÖNORM H 5059-1

1.11 Tabelle A.11: Stromverbrauchsarten

Art der Elektroenergienutzung	Bezeichner
Direktheizung (Joule-Effekt) (Warmwasser)	Q_WW
Direktheizung (Joule-Effekt) (Raumheizung)	Q_RH, Q_IR_RH
Befeuchtungsenergie	Q_Bef
Kältebereitstellung	Q_KEB
Beleuchtungsenergie	Q_Bel
Hilfsenergie	Q_x_HE
nicht EPB-bezogene Nutzungen WG	HHSB
nicht EPB-bezogene Nutzungen NWG	BSB

1.12 Tabelle A.12: Arten der Stromerzeugung

Art der Elektroenergieerzeugung	Bezeichner
Photovoltaik	PV
Kraft-Wärme-Kopplung	KWK

1.13 Tabelle A.13: Brennwert einiger allgemein gebräuchlicher fester Brennstoffe

Brennstoff	Brennwert kWh/kg
Anthrazit	8,9 – 9,7
Steinkohle	4,7 – 6,9
Holzkohle	8,22
Koks	7,8 – 8,6
Braunkohle	4,2 – 8,3
Torf	3,6 – 5,6
Holz (trocken)	3,9 – 4,7
Übernahme aus der EN ISO 52000-1	

1.14 Tabelle A.14: Brennwert einiger allgemein gebräuchlicher flüssiger Brennstoffe

Brennstoff	Dichte kg/l	Brennwert kWh/kg
Öl		
Heizöl, leicht	0,84 – 0,85	12,44
Heizöl, schwer	0,96	13,94 – 11,75
Flüssiggas		
80 Propan : 20 Butan	0,52	13,83
70 Propan : 30 Butan	0,53	13,83
60 Propan : 40 Butan	0,53	13,81
50 Propan : 50 Butan	0,55	13,78
Handelsübliches Propan	0,51	13,89
Übernahme aus der EN ISO 52000-1		

1.15 Tabelle A.15: Brennwert einiger gasförmiger Energieträger

Brennstoff	Dichte kg/m³	Brennwert kWh/m³
Erdgas L	0,64	9,75 – 9,78
Erdgas H	0,61	11,41 – 11,47
Methan	0,55	11,06 – 11,08
Propan	1,56	28,03
Butan	2,09	37,19
Wasserstoff	0,09	39
Biogas	1,2	4 – 8
Übernahme aus der EN ISO 52000-1		

1.16 Tabelle A.16: Konversionsfaktoren (Gewichtungsfaktoren)

Energieträger	$f_{PE,n.ren.}$	$f_{PE,ren.}$	$f_{PE,tot}$	f_{CO2eq}
von einem standortfernen Ort zugeführt				
Kohle	1,46	0,00	1,46	375
Heizöl	1,20	0,00	1,20	310
Erdgas	1,10	0,00	1,10	247
Biomasse (Biobrennstoffe fest)	0,10	1,03	1,13	17
Biobrennstoffe flüssig (Inselbetrieb) (1)	0,50	1,00	1,50	70
Biobrennstoffe gasförmig (Inselbetrieb) (1),(2)	0,40	1,00	1,40	100
Strom (Liefermix)	1,02	0,61	1,63	227
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) (3)	0,28	1,32	1,60	59
Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar) (3)	1,37	0,14	1,51	310
Fernwärme aus hocheffizienter KWK (3),(4)	0,00	0,88	0,88	75
Abwärme (3)	1,00	0,00	1,00	22
nicht Bestandteil der PE- bzw. THG-Bilanz (da nur Lieferenergie bewertet wird)				
von einem standortnahen Ort zugeführt				
nicht Bestandteil der PE- bzw. THG-Bilanz (da nur Lieferenergie bewertet wird)				
vom Gebäudestandort aus zugeführt				
nicht Bestandteil der PE- bzw. THG-Bilanz				
abgeführt				

(1) ... Unter Inselbetrieb sind hier ausschließlich Anlagen zu verstehen, bei denen auch die Produktion des Brennstoffes im Gebäude oder in unmittelbarer Nähe des Gebäudes stattfindet.

(2) ... Für Grüngas und Synthesegas sind Werte den Erläuternden Bemerkungen zu entnehmen.

(3) ... Im Falle eines Einzelnachweises sind die Randbedingungen den Erläuternden Bemerkungen zu entnehmen.

(4) ... Als hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) werden all jene angesehen, die der Richtlinie 2004/8/EG entsprechen.

1.17 Tabelle A.17: k_{exp}-Faktor

Beschreibung	Wert
k_{exp} Faktor, der dazu dient, zu regeln, welcher Teil der abgeführten Energie in die Energieeffizienz des Gebäudes einbezogen wird	0
Anmerkung: Es werden zwar allfällige PV-Strom Exporte im Energieausweis ausgewiesen (PV_EXPORT), aber diese haben keinen Einfluss auf die Energieeffizienzbewertung des Gebäudes, zumal in etlichen Bundesländern PV-Verpflichtungen bereits bestehen oder geplant sind.	

1.18 Tabelle A.18: In die Berechnung der Energieeffizienz einzubeziehende Gebäudeversorgungen

Kombinationstyp der Versorgungen	Auswahl: Einbeziehung in die Berechnung der Energieeffizienz	
Gebäudeversorgung	*EPB*_LISTSER-VICES_*RES*	*EPB*_LISTSER-VICES_*NRES*
Heizung	ja	ja
Kühlung	nein	ja
Lüftung	ja	ja
Befeuchtung	nein	ja
Entfeuchtung	nein	ja
Trinkwarmwasser	ja	ja
Beleuchtung	nein	ja
Außenbeleuchtung	nein	nein
Personentransport (z.B. Fahrstühle, Rolltreppen)	nein	nein
sonstige stromverbrauchende Versorgungen (z.B. Geräte)	ja (HHSB)	ja (BSB)
sonstige	nein	nein

1.19 Tabelle A.19: Prinzip „auf Annahmen beruhendes/vorhandenes System“

Verfahren		Auswahl
1	Prinzip „auf Annahmen beruhendes System“	nein
2	Prinzip „vorhandenes System“	ja
3	sonstiges Prinzip	nein

1.20 Tabelle A.20: Bestimmung der nutzbaren Geschossfläche

Spezifikation und/oder Verweisung auf weiterführende Dokumente
Die Methodik zur Bestimmung der nutzbaren Geschoßflächen ist definiert in der ÖNORM B 8110-6-1 (Ausgabe: 2019-01-15)

1.21 Tabelle A.21: Art(en) von Metriken für die Gebäudegröße

Größe	Einheit	Spezifikation und/oder Verweisung auf weiterführende Dokumente
Konditionierte Bruttogrundfläche (BGF)	m²	ÖNORM B 8110-6-1 (Ausgabe: 2019-01-15)
Konditioniertes Bruttovolumen (V)	m³	ÖNORM B 8110-6-1 (Ausgabe: 2019-01-15)
Bezugsfläche (BF)	m²	ÖNORM B 8110-6-1 (Ausgabe: 2019-01-15)
charakteristische Länge (ℓ_c)	m	ÖNORM B 8110-6-1 (Ausgabe: 2019-01-15)
Fläche der Gebäudehülle (A)	m²	ÖNORM B 8110-6-1 (Ausgabe: 2019-01-15)
(un)konditionierter Raum und Zone	-	ÖNORM B 8110-6-1 (Ausgabe: 2019-01-15)
Anmerkung: Ergänzende Festlegungen in der ÖNORM B 1800.		

1.22 Tabelle A.22: Zum Bezugsmaß beitragende Raumkategorien

Raumkategorien	Beitrag leistend?	Falls ja: (wahlfreier) Anteil der Größe, die zum Bezugsmaß beiträgt ($f_{ref,cat}$) Standardwert = 1
konditionierter Raum	ja	1
unkonditionierter Raum	nein	siehe Anmerkung
Anmerkung: Unkonditionierte Räume werden nur insofern berücksichtigt, dass bei der Berechnung der Transmissionswärmeverluste von Bauteilen zu unkonditionierten Räumen mit unterschiedlichen Temperaturkorrekturfaktor gerechnet wird. Die Bandbreite vom Temperaturkorrekturfaktor liegt je nach Bauteil und Richtung des Wärmestroms im Heizfall bei 0,5 bis 0,9 und im Kühlfall bei 1,0.		

1.23 Tabelle A.23: Festlegung der Perimeter

Energieträger		Festlegung des standortnahen Perimeters
Biobrennstoffe	fest	Ursprung standortfern
	flüssig	---
	gasförmig	---
Elektrizität		standortfern (ausgenommen PV- und KWK Strom am Gebäudestandort)
Fernwärme		standortnah im Sinne der EN ISO 52000-1
Fernkälte		standortnah im Sinne der EN ISO 52000-1

1.24 Tabelle A.24: Perimeter-Auswahl

Perimeter-Auswahlen	Auswahl zur RER-Berechnung (erneuerbare Energie)	Auswahl zur RER-Berechnung (Gesamtenergie)	Auswahl zur Berechnung der Energieeffizienz (zugeführte Energie)
am Gebäudestandort	ja (teilweise bei PV und KWK)	ja (teilweise bei PV und KWK)	ja (teilweise bei PV und KWK)
standortnah	ja	ja	ja
standortfern	ja	ja	ja

1.25 Tabelle A.25: Faktoren für die Umrechnung von Heizwert in Brennwert für Energieträger

Energieträger	Umrechnungsfaktor $f_{GCV/NCV}$ ($f_{Ho/Hu}$)
Öl	1,06
Gas	1,11
Kohle	1,04
Holz	1,08
Wasserstoff (ergänzen)	1,18

1.26 Tabelle A.26: In die Primärenergie- und CO_2-Emissionsfaktoren einbezogene Überhänge

		Primärenergie-faktoren	CO_2-Emissions-koeffizienten
Einbezogene Überhänge	Energie zur Gewinnung des Primärenergieträgers	ja	ja
	Energie für den Transport des Primärenergieträgers	ja	ja
	für alle sonstigen Arbeitsschritte verwendete Energie, die für die Energiezufuhr zum Gebäude erforderlich ist (z.B. Speicherung)	ja	ja
	Energie zum Aufbau, Betrieb und Abbau der Raffinierungseinheiten und/oder der Umwandlungseinheiten	ja	ja
	Energie zum Aufbau, Betrieb und Abbau der Transportanlage	ja	ja
	Energie zur Reinigung oder zur Entsorgung der Abfälle	ja	ja
	in Werkstoffe und Materialien eingebettete Energie	ja	ja
zusätzlich zum CO_2 einbezogene sonstige Treibhausgase		nicht anwendbar	ja CO2,eq.
anwendbar auf Kennwerte auf der Basis von		Brennwert	Brennwert

1.27 Tabelle A.27: Basis für die Energieeffizienz von Gebäuden

Basis für die Energieeffizienz von Gebäuden		Auswahl	Art der Anwendung
Neubau	1. Stufe	$U_{xx} \leq U_{xx,max}$	Einhaltung von Maximal-U-Werten
	2. Stufe	WG+NWG: $HWB_{Ref,RK} \leq 10\times(1+3/\ell_c)$ [NWG: $KB^*_{RK} \leq 1{,}0$ kWh/m³a]	Einhaltung des ℓ_c-abhängigen maximal zulässigen Referenz-HWB-Wertes (der dem kostenoptimalen Niveau entspricht)
		WG+NWG: $HWB_{Ref,RK} \leq 16\times(1+3/\ell_c)$ [NWG: $KB^*_{RK} \leq 1{,}0$ kWh/m³a]	Einhaltung des ℓ_c-abhängigen maximal zulässigen Referenz-HWB-Rückfall-Wertes (der mit Zusatzmaßnahmen auch dem kostenoptimalen Niveau entspricht)
	3. Stufe	WG+NWG: $EEB_{RK} \leq EEB_{max}$	Einhaltung des maximal zulässigen EEB-Wertes, der technologieabhängig mit einer Referenzausstattung auf der Grundlage des ℓ_c-abhängigen maximal zulässigen Referenz-HWB-Wertes ermittelt wird
		WG+NWG: $f_{GEE,RK} \leq 0{,}75$	Einhaltung des maximal zulässigen Gesamtenergieeffizienzfaktors, der technologieunabhängig das Äquivalent zur Einhaltung des maximal zulässigen EEB-Wertes darstellt
	auf nicht erneuerbaren Energien basierende	$E_{PE} \leq E_{PE,n.ren.,max}$	Einhaltung des maximal, zulässigen nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfes (für hocheffiziente alternative Systeme) entsprechend dem Nationalen Plan (basierend auf dem kostenoptimalen Niveau)
Größere Renovierung	1. Stufe	$U_{xx} \leq U_{xx,max}$	Einhaltung von Maximal-U-Werten
	2. Stufe	WG+NWG: $HWB_{Ref,RK} \leq 17\times(1+2{,}9/\ell_c)$ [NWG: $KB^*_{RK} \leq 2{,}0$ kWh/m³a]	Einhaltung des ℓ_c-abhängigen maximal zulässigen Referenz-HWB-Wertes (der dem kostenoptimalen Niveau entspricht)
		WG+NWG: $HWB_{Ref,RK} \leq 25\times(1+2{,}5/\ell_c)$ [NWG: $KB^*_{RK} \leq 2{,}0$ kWh/m³a]	Einhaltung des ℓ_c-abhängigen maximal zulässigen Referenz-HWB-Rückfall-Wertes (der mit Zusatzmaßnahmen auch dem kostenoptimalen Niveau entspricht)
	3. Stufe	WG+NWG: $EEB_{RK} \leq EEB_{max}$	Einhaltung des maximal zulässigen EEB-Wertes, der technologieabhängig mit einer Referenzausstattung auf der Grundlage des ℓ_c-abhängigen maximal zulässigen Referenz-HWB-Wertes ermittelt wird
		WG+NWG: $f_{GEE,RK} \leq 0{,}95$	Einhaltung des maximal zulässigen Gesamtenergieeffizienzfaktors, der technologieunabhängig das Äquivalent zur Einhaltung des maximal zulässigen EEB-Wertes darstellt
	auf nicht erneuerbaren Energien basierende	$E_{PE} \leq E_{PE,n.ren.,max}$	Einhaltung des maximal, zulässigen nicht erneuerbaren Primärenergiebedarfes (für hocheffiziente alternative Systeme) entsprechend dem Nationalen Plan (basierend auf dem kostenoptimalen Niveau)

1.28 Tabelle A.28: Priorität für das Erzeugungssystem, Abführung

Prioritätsgrad für die Abführung	Prioritätsbezeichner	Bezeichner für die Erzeugungsart
Prioritätsgrad 1	Strom-Export aus PV	$Q_{PV,Export}$
Prioritätsgrad 2	Strom-Export aus KWK (neu seit 2019; noch nicht validiert)	$Q_{KWK,Export}$

1.29 Tabelle A.29: Unterteilungsregeln

Art der Zone/des Versorgungsbereichs	Allgemeine Regel	Spezifische Regeln (falls vorhanden)
thermische Zone	nutzbare Geschoßfläche, gewichtet	ÖNORM B 8110-6-1 und OIB-Dokumente
Versorgungsbereich der Heizungsanlage	nutzbare Geschoßfläche, gewichtet	ÖNORM H 5056-1 und OIB-Dokumente
Versorgungsbereich des Kühlsystems	nutzbare Geschoßfläche, gewichtet	ÖNORM H 5058-1 und OIB-Dokumente
Versorgungsbereich des Lüftungssystems	nutzbare Geschoßfläche, gewichtet	ÖNORM B 8110-6-1, ÖNORM H 5057-1 und OIB-Dokumente
Versorgungsbereich für Trinkwarmwasserbereitung	nutzbare Geschoßfläche, gewichtet	ÖNORM H 5056-1 und OIB-Dokumente
Versorgungsbereich für Beleuchtung	nutzbare Geschoßfläche, gewichtet	ÖNORM H 5059-1 und OIB-Dokumente

1.30 Tabelle A.30: In der Energiebilanz des Gebäudes zu berücksichtigende Energieflüsse

System oder Bauelement	Als zugeführte Energie gezählt? (ja/nein) [a]	Abgeführte Energie, die in Schritt B der Energieeffizienzbewertung berücksichtigt wird [b] (ja/nein)
Bedarf		
passive erneuerbare Energie	nein	---
am Gebäudestandort		
gebäudetechnische Anlagen am Gebäudestandort, die Energie aus erneuerbaren Quellen erzeugen	ja	---
von thermischen Sonnenkollektoren aufgefangene Sonnenenergie	ja	---
freie Kühlung als erneuerbare Energie	ja	---
mit Hilfe von Wärmepumpen aus der Umgebung aufgenommene Wärme	ja	---
standortnah	c	
Fernwärme	ja	---
Fernkälte	ja	---
standortfern	d	
Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen	ja	---
aus Biomasse erzeugte Wärme	ja	---

[a] Ein „nein“ in der zweiten Spalte impliziert „nicht anwendbar“ in der dritten Spalte.

[b] Achtung: wäre nur relevant, wenn $k_{exp} > 0$, aber $k_{exp} = 0$.

[c] Für den Fall, dass der Perimeter „standortnah“ gewählt wird.

[d] Für den Fall, dass der Perimeter „standortfern“ gewählt wird.

1.31 Tabelle A.31: Elektrizitätsnutzungen, deren Bedarf nicht durch die Erzeugung am Gebäudestandort gedeckt wird

Art der Stromerzeugung am Gebäudestandort	nicht zulässige Nutzungen	Bemerkungen
Bezeichner für die Stromerzeugungsart	*Bezeichner für die Elektrizitätsnutzung*	
Beleuchtung	Bel.	nicht zulässig über den maximal deckbaren Strombedarfsanteil (Deckungsgrad)*) hinaus
Hilfsenergie, RH (+RLT und Bef.)	RH,HE	
Hilfsenergie, WW	WW,HE	
Hilfsenergie, RK (+RLTund Entf.)	K,HE	
Hilfsenergie, Beleuchtung	Bel.,HE	
Raumheizung - Direktheizung (Joule-Effekt)	RH,el.	
Raumheizung - Strahlungsheizung (Joule-Effekt)	RH,IR,el.	
Raumheizung – el. betrieb. WP	RH,WP,el.	
Warmwasser - Direktheizung (Joule-Effekt)	WW,el.	
Warmwasser – el. betrieb. WP	WW,WP,el.	
nicht EPB-bezogene Nutzungen WG	HHSB	
nicht EPB-bezogene Nutzungen NWG	BSB	

*) … Der max. deckbare Strombedarfsanteil trägt dem Zeitversatz zwischen Erzeugung (Ertragserwirtschaftung) und Nutzung der Elektrischen Energie im Gebäude Rechnung (siehe Tabelle A.32)

1.32 Tabelle A.32: Anpassungsfaktor für die erzeugte und die genutzte Elektrizität

Berechnungsintervall	Fall	Anpassungsfaktorfunktion und Parameter
monatlich	alle Gebäudekategorien	Der max. deckbare Strombedarfsanteil gemäß OIB-Richtlinie 6 Punkt 4.14 trägt in Analogie zu f_{match} dem Zeitversatz zwischen Erzeugung (Ertragserwirtschaftung) und Nutzung der Elektrischen Energie im Gebäude Rechnung (Berechnung gemäß ÖNORM H 5056-1 Punkt 11.3)

2 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52003-1

2.1 Tabelle A.1: Verweisungen

Siehe dazu Punkt 1.1.

2.2 Tabelle A.2: Standardwahlmöglichkeiten hinsichtlich der Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Anwendung: Neubau und Größere Renovierung von Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden		
Gesamtenergieeffizienz-Funktion	**Anforderung**	**Ausnahmen**
Gesamtverbrauch an Primärenergie	indirekt über $EEB_{RK,zul}$ bzw. $f_{GEE,RK,zul}$; siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (OIB-330.6-026/19), Punkt 4.3, Diese Anforderung stellt sicher, dass von vornherein Energiesparmaßnahmen in ausreichendem Maße angewendet werden.	siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (OIB-330.6-026/19), Punkt 1.2
Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie	$PEB_{HEB,zul,n.ern.}$; siehe Nationaler Plan, Ausgabe Februar 2018 (OIB-330.6-005/18); diese ergänzende Anforderung stellt sicher, dass bei Verwendung eines hocheffizienten, alternativen Energiesystems der Verbrauch an nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf begrenzt ist.	siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (OIB-330.6-026/19), Punkt 1.2
Verbrauch erneuerbarer Primärenergie	indirekt über $EEB_{RK,zul}$ bzw. $f_{GEE,RK,zul}$; siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (OIB-330.6-026/19), Punkt 4.3, Diese Anforderung stellt sicher, dass von vornherein Energiesparmaßnahmen in ausreichendem Maße angewendet werden.	siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (OIB-330.6-026/19), Punkt 1.2
Anteil erneuerbarer Energie	Hinsichtlich der Anforderungen wurde in der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (in Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG) im Punkt 5.2 festgelegt, der Forderung der Aufnahme geeigneter Maßnahmen in Bauvorschriften aufzunehmen, um den Anteil aller Arten von Energie aus erneuerbaren Quellen im Gebäudebereich zu erhöhen, nachkommt. Dabei sind entweder aktive Maßnahmen innerhalb der Systemgrenze Gebäude zu setzen oder es gilt diese Forderung durch Anwendung hocheffizienter alternativer Systeme gemäß Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (in der Fassung der Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) in einem Ausmaß von mindestens 80 % als erfüllt.	siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (OIB-330.6-026/19), Punkt 1.2

2.3 Tabelle A.3: Für die Anforderung an den Gesamtverbrauch an Primärenergie eingesetzter numerischer Indikator

Numerischer Indikator	**Auswahl**
Gesamtverbrauch an Primärenergie je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²a]	$EEB_{RK,zul}$ → kommen hocheffiziente alternative System zum Einsatz ist die Einhaltung des $PEB_{HEB,RK,n.ern.}$ = 41 kWh/m²a aus dem Nationalen Plan sichergestellt
Gesamtverbrauch an Primärenergie E_{Ptot} [kWh]	---
Gesamtenergieeffizienz-Faktor f_{GEE}	Alternativ zum Nachweisweg über den EEB_{RK} besteht auch der Nachweisweg über den Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE}. Dieser ist das Verhältnis zwischen Endenergiebedarf EEB_{RK} und einem Referenz-Endenergiebedarf $EEB_{RK,2007}$. Dieser Nachweisweg schreibt technologieabhängig vor, dieses Verhältnis in analoger Weise zu unterschreiten wie gemäß dem Nachweisweg über den EEB_{RK}, eröffnet aber die Möglichkeit einer etwas schlechteren Hüllqualität bei gleichzeitiger Kompensation dieses Nachteils durch erhöhte Erwirtschaftung von Erträgen am Gebäudestandort (standortnah).(1)
(1) … Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist in ÖNORM H 5050-1 festgelegt	

2.4 Tabelle A.4: Für die Anforderung an den Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie eingesetzter numerischer Indikator

Numerischer Indikator	Auswahl
Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²]	$PEB_{HEB,RK,n.ern.}$ = 41 kWh/m²a
Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie E_{Pnren} [kWh]	---

2.5 Tabelle A.5: Für die Anforderung an den Verbrauch erneuerbarer Primärenergie eingesetzter numerischer Indikator

Numerischer Indikator	Auswahl
Verbrauch erneuerbarer Primärenergie je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²]	$EEB_{RK,zul}$ bzw. $f_{GEE,RK,zul}$ (1)
Verbrauch erneuerbarer Primärenergie E_{Pren} [kWh]	-----
Gesamtenergieeffizienz-Faktor f_{GEE}	(2)
Wird ein weiterer Indikator eingesetzt, muss dieser eindeutig beschrieben und auf das Verfahren für seine Ermittlung präzise Bezug genommen werden: (1) ... indirekt über $EEB_{RK,zul}$ bzw. $f_{GEE,RK,zul}$; siehe OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (OIB-330.6-026/19), Punkt 4.3 (2) ... Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist in ÖNORM H 5050-1 festgelegt	

2.6 Tabelle A.6: Verfahren für die Ermittlung des Energieeffizienzkennwerts

Verfahren	Auswahl
1. Standardverfahren für die Ermittlung des Energieeffizienzkennwerts mit zwei Bezugspunkten	ja
2. Standardverfahren für die Ermittlung des Energieeffizienzkennwerts mit einem einzigen Bezugspunkt	nein
3. Sonstiges Verfahren für die Ermittlung des Energieeffizienzkennwerts	nein
Im Fall von Verfahren 1:	**Parameter**
Teilklassen zur Erweiterung der Klassen	A wird erweitert auf A+ und A++
Position des Bezugswerts der Energieeffizienzverordnung R_r	zwischen Klasse B und C
Position des Bezugswerts für den Gebäudebestand R_s	zwischen Klasse D und E
Maß für den Bezugswert für den Gebäudebestand	mittlerer Energieverbrauch der Gebäude vor Einführung des Labelings im Energieausweis auf Referenzklima korrigiert
Position der *Energieeffizienz* = 0	Klasse A++
Im Fall von Verfahren 2:	**Parameter**
Teilklassen zur Erweiterung der Klassen	---
Grenze für die Bezugsposition n_{ref}	---
Im Fall von Verfahren 3:	**Verweisung**
Verweisung auf das Verfahren:	---

Dieses Verfahren wurde basierend auf dem HWB_{Ref} in Anlehnung an die statistischen Daten für den Raumheizenergieverbrauch RHEB erstellt, wobei das Verhältnis zwischen tatsächlichem Klima und Referenzklima berücksichtigt wurde und dieses Verfahren in Analogie auf die Energiekennzahlen PEB, CO_{2eq} und f_{GEE} angewandt wurde.

2.7 Tabelle A.7: Grafische Darstellung des Energieeffizienzkennwerts

Verfahren	Auswahl [a]
1. Standardmodell für die grafische Darstellung des Energieeffizienzkennwerts	ja
2. Sonstiges Modell für die grafische Darstellung des Energieeffizienzkennwerts	nein
Im Fall von Verfahren 2:	
Verweisung auf das Verfahren:	---

3 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52010-1

3.1 Tabelle A.1: Verweisungen

Siehe dazu Punkt 1.1.

3.2 Tabelle A.2: Wetterstation und Klimadatensatz

Benennung	**Wert**					
Bezeichner für Klimadatensatz	halbsynthetisches Klimadatenmodell -Referenzklima/Standortklima-					
Station und/oder Benennung des Datensatzes	ÖNROM B 8110-5 Punkt 5.2 Standortklima (SK) in 7 Klimaregionen seehöhenabhängig: Region West (W), Region Nord – Föhngebiet (NF), Region Nord – außerhalb von Föhngebieten (N), Region alpine Zentrallage (ZA), Region Beckenlandschaften im Süden (SB), Region Südost – südlicher Teil (S/SO), Region Südost – nördlicher Teil (N/SO) Referenzklima (RK)					
	Symbol	Einheit	Wert	Gültigkeitsintervall	Ursprung	veränderlich
Geographische Breite	φ_w	°		Bundesgebiet	ÖNORM B 8110-5	nein
Geographische Länge [c]	λ_w			Bundesgebiet	ÖNORM B 8110-5	nein
Zeitzone	TZ	h	+1 MESZ	−12 bis +12	ÖNORM B 8110-5	nein
Erster Tag der Zeitserie (Tag im Jahr)	$n_{day;start}$	–	1	1 bis 366	ÖNORM B 8110-5	nein
Letzter Tag der Zeitserie (Tag im Jahr)	$n_{day;end}$	–	365	1 bis 366	ÖNORM B 8110-5	nein
Sommerzeit	(ohne Relevanz)					
Schalttag enthalten	nein (langjähriger Mittelwert)					
Verweisung auf Dokumentation zum Anwendungsbereich und zur Art der Daten	ÖNORM B 8110-5 [41] Auer, I., Böhm, R., Mohnl, H., Potzmann, R., Schöner, W., Skomorowski, P. ÖKLIM. Digitaler Klimaatlas Österreichs. Eine interaktive Reise durch die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Klimas (Klimakarten, Diagramme, Tabellen, erklärende Texte, Fotos, Videos und ein Glossar auf CD-ROM). Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, 2001 [42] Klimadatenkatalog, Allgemeine Grundlage (Theorie); Sonneneinstrahlungsdaten; Ergänzungen zur Lufttemperatur; Näheres zur Lufttemperatur für 10 Standorte Österreichs. Bundesministerium für Bauten und Technik: (Westl. Bereich Österreichs), Heft 50, Wien, 1984 [43] Klimadatenkatalog, Angaben zur Lufttemperatur für die Planfelder 1 – 282. Bundesministerium für Bauten und Technik: (Westl. Bereich Österreichs); Heft 5b, Wien, 1984 [44] Klimadatenkatalog, Angaben zur Lufttemperatur für die Planfelder 283 – 702. Bundesministerium für Bauten und Technik: (Östl. Bereich Österreichs); Heft 5c, Wien, 1984					

3.3 Tabelle A.3: Verfahren zur Bewertung der direkten Bestrahlungsstärke (des Sonnenstrahls), wenn nicht von Wetterstation bereitgestellt

Verfahren		**Auswahl**
1	Standardverfahren	nein
2	Sonstiges Verfahren	ja
Im Fall von Verfahren 2:		
	Verweisung auf das Verfahren:	ÖNORM B 8110-5[1]

[1] … Anwendung des Regressionsmodells auf mittlere Strahlungsdaten aus 7 Regionen (Globalstrahlung) im Sinne der ÖNORM B 8110-5 in Abhängigkeit der Region, Seehöhe und geneigte Fläche

3.4 Tabelle A.4: Solarer Reflexionsgrad der Erdoberfläche ($\rho_{sol;grnd}$)

Benennung	Wert
Feststehender Wert	ja
Abhängig von Erdoberflächenzustand, aufgeführt in Klimadatendatei	nein
Abhängig von lokalem Erdoberflächenzustand (nahe der geneigten Oberfläche)	nein
Werte in Klimadatendatei verfügbar	nein

3.5 Tabelle A.5: Solarer Reflexionsgrad der Erdoberfläche; bei feststehendem Wert

Benennung	Wert
Solarer Reflexionsgrad der Erdoberfläche $\rho_{sol;grnd}$ [−]	0,2

3.6 Tabelle A.6: Solarer Reflexionsgrad der Erdoberfläche; wenn abhängig von Erdoberflächenzustand

Entfällt wegen A.5 ($\rho_{sol;grnd} = 0,2$)

3.7 Tabelle A.7: Auswahl zwischen Optionen und Verfahren für die Berechnung der Beschattung durch externe Objekte

Anwendung	Methode 1 ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 8.3.1.2.2 vereinfacht *)	Methode 2 ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 8.3.1.2.1 detailliert *)
Beschreibung	Auswahl	Auswahl
Auswirkungen der Beschattung in diesem Dokument berechnet?	ja	ja
Wenn ja:	Auswahl	Auswahl
Nur Verfahren 1, vereinfachtes Verfahren (Abschattung der direkten Strahlung)	ja	ja
Nur Verfahren 2, ausführliches Verfahren (Abschattung der direkten und diffusen Strahlung)	nein	nein
Beide Verfahren sind zulässig	nein	nein

*) … es darf bei einem Gebäude (bei einem Energieausweis) nicht zwischen den Methoden (vereinfacht oder detailliert) gewechselt werden

3.8 Tabelle A.8: Anzahl der Horizontsegmente $n_{sh;segm}$ für Eingabe zu Schatten werfenden Objekten

Anwendung	ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 8.3.1.2.2 vereinfacht	ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 8.3.1.2.1 detailliert
Beschreibung	Wert von $n_{sh;segm}$	Wert von $n_{sh;segm}$
Höchstanzahl an Segmenten über 360 Grad	Fixwertverfahren	Flexibel 16 Himmelsrichtungen
Feste Breite (= 360 / $n_{sh;segm}$)	nein	ja 22,5°

3.9 Tabelle A.9: Auswahl zwischen Verfahren für die Berechnung der Beleuchtungsstärke

Beschreibung	Auswahl
Verfahren 1, Standardverfahren	ja
Verfahren 2, alternatives Verfahren	nein
Bei Auswahl von Verfahren 2:	Beschreibung
Verfahren 2 wird beschrieben.	---

4 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52016-1

In diesem Punkt sind die Tabellen A.9 bis A.26 nicht befüllt, da diese nur in begründeten Abweichungsfällen zur Anwendung kommen (Stundenverfahren).

4.1 Tabelle A.1: Verweisungen

Siehe dazu Punkt 11.

4.2 Tabelle A.2: Auswahl zwischen dem stundenbezogenen und dem monatsbezogenen Berechnungsverfahren

Beschreibung	Auswahl
Nur das stundenbezogene Verfahren ist zulässig	nein (aber im NAD festgelegt)
Nur das monatsbezogene Verfahren ist zulässig	nein (aber bei begründeter Abweichung möglich)
Beide Verfahren sind zulässig	ja siehe ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 9.1 (Verweis auf Stundenverfahren gemäß EN ISO 13790)

4.3 Tabelle A.3: Regeln der thermischen Zoneneinteilung

Beschreibung	Anwendung des beschriebenen Verfahrens?	Falls „nein“: Alternatives Verfahren Wenn das beschriebene Verfahren nicht verwendet wird, werden Einzelheiten des alternativen Verfahrens beschrieben oder es wird auf das Quelldokument verwiesen.
Zoneneinteilungsschritt 1. Bewertung der thermischen Gebäudehülle	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 2. Gruppierung nach Raumkategorie	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 3. Gruppierung im Falle großer Öffnungen	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 4. Aufteilung, um dieselbe Kombination der Versorgungen zu haben	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 5. Weitere Gruppierung nach ähnlichen thermischen Nutzungsbedingungen	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 6. Aufteilung nach spezifischen System- oder Teilsystemeigenschaften	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 7. (Weitere) Aufteilung zur Herstellung ausreichender Homogenität bei der Wärmebilanz	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 8. (Weitere) Gruppierung von thermisch nicht konditionierten Zonen	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 9. Vereinfachung im Falle kleiner thermischer Zonen	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3
Zoneneinteilungsschritt 10. Vereinfachung im Falle sehr kleiner thermischer Zonen	nein	OIB-Leitfaden, Punkt 3

4.4 Tabelle A.4: Möglichkeiten der Typen thermisch nicht konditionierter Zonen und Standardwerte

Situation	**Standardwert von $b_{ztu;m}$ im Falle einer thermisch nicht konditionierten Zone Typ: extern**
Wintergarten	ermittelt nach ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 5.2.2
Stiegenhaus exponiert	ermittelt in Analogie zu ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 5.2.2
Temperaturkorrekturfaktoren von Bauteilen, die an unkonditionierte Räume grenzen	fixe Werte gemäß ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 5.3.1
Typ der internen thermisch nicht konditionierten Zone gestattet?	
Auswahl	in Ausnahmefällen (4K-Regel)
falls ja: (optional) Standardwerte für den Anpassungsfaktor werden festgelegt (freier Text)	
Situation	Standardwert von $b_{ztu;m}$ im Falle einer thermisch nicht konditionierten Zone Typ: intern
Stiegenhaus innenliegend	1 (ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 4, 4K Regel)

4.5 Tabelle A.5: Standardbeitrag zur Lüftung bei einer externen Konstruktion einer thermisch nicht konditionierten Zone

Beschreibung	**Auswahl**
Standard gestattet?	in Ausnahmefällen (siehe ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 5.2.2)
falls ja:	
Koeffizient des Standardbeitrags der Lüftung $c_{ztu;ve}$	$n_{L,u}$ =0,5

4.6 Tabelle A.6: Auswahl der Mittelung der Raumtemperatur in Wohngebäuden

Beschreibung		**Auswahl**
Anwendung der vorgegebenen Gleichung zur Raumtemperaturmittelung		nein
falls nein:		
keine Anwendung der vorgegebenen Gleichung zur Raumtemperaturmittelung	Es wird angenommen, dass derselbe Temperatursollwert für die Heizung auch auf teilweise oder moderat thermisch konditionierte Wohnräume anwendbar ist.	ja
	Berechnung der vollständig und teilweise oder moderat thermisch konditionierten Wohnräume als separate, thermisch ungekoppelte thermische Zonen.	nein
	Berechnung der vollständig und teilweise oder moderat thermisch konditionierten Wohnräume als separate, thermisch gekoppelte thermische Zonen.	nein
bei Anwendung der Gleichung		Wert
$f_{mod;t}$		-
$f_{mod;sp}$		-
$H_{int;spec}$ (W/K)		-

4.7 Tabelle A.7: Auswahl zwischen der Berechnung mit thermisch gekoppelten oder ungekoppelten thermischen Zonen

Beschreibung	**Standardverfahren**	**Simulationsverfahren**
Berechnungen mit thermisch ungekoppelten Zonen	ja	nein
Berechnungen mit thermisch gekoppelten Zonen	nein	nein
beide Verfahren sind zulässig	nein	ja

4.8 Tabelle A.8: Standardeigenschaften der thermischen Kopplung im Falle thermisch gekoppelter Zonen

		Standardverfahren	
Teil der Wärmeübertragung	Größe	Standardwert	Einheit
Wärmeübertragung durch Transmission zwischen Zonen z und y	nicht anwendbar	---	---
Wärmeübertragung durch Lüftung von Zone z zu Zone y	nicht anwendbar	---	---
Wärmeübertragung durch Lüftung von Zone y zu Zone z	nicht anwendbar	---	---
Begründete Abweichung im Rahmen von Simulationsverfahren möglich			

4.9 Tabelle A.9: Faktor zur Berücksichtigung der internen Wärmegewinne bei der Berechnung der Norm-Heizlasten

Anwendung	…. a	…. a
Beschreibung	Auswahl	Auswahl
Wert für Faktor fH;ig	0 bis 1	0 bis 1
a Bei Bedarf weitere Zeilen hinzufügen.		

4.10 Tabelle A.10: Alternative Auswahl der Modellierung

Beschreibung	Auswahl	Falls nein: angewandtes alternatives Verfahren beschreiben oder auf dieses verweisen
Nutzung des Verfahrens in 6.5.5.2 zur Berechnung der tatsächlichen Temperaturen und Lasten	ja/nein	<freier Text>
Nutzung des Verfahrens in 6.5.6.3.1 zur Berechnung des Austausches der (langwelligen) Wärmestrahlung	ja/nein	<freier Text>
Nutzung des Verfahrens in 6.5.7.1 zur Umrechnung der physikalischen Eigenschaften der Gebäudeelemente in Eigenschaften je Lage/Schicht (Knoten)	ja/nein	<freier Text>
ANMERKUNG Falls einmal oder mehr als einmal nein gewählt wird, werden die Verfahren mittels der Verifizierungsfälle in 7.2, wie in jenem Unterabschnitt beschrieben, validiert.		

4.11 Tabelle A.11: Konvektive Anteile

fint;c a	fsol;c	fH;c	fC;c
a Kann basierend auf Quellentyp differenziert werden.			

4.12 Tabelle A.12: Spezifikation der internen Trennwände

	Auswahl
Müssen interne Trennwände festgelegt werden?	ja / interne Trennwände ignorieren / Standardauswahl
falls Standardauswahl: Festlegen der standardmäßigen thermischen Merkmale	
Standardmerkmale	Spezifikation [a]
<freier Text>	<freier Text>
a Bei Bedarf weitere Zeilen hinzufügen.	

4.13 Tabelle A.13: Massenverteilung der opaken Elemente und Erdgeschosselemente

Klasse	Spezifikation der Klasse
Klasse I (Masse an der Innenseite konzentriert)	<freier Text>
Klasse E (Masse an der Außenseite konzentriert)	<freier Text>
Klasse IE (Masse zwischen Innen- und Außenseite aufgeteilt)	<freier Text>
Klasse D (Masse gleichmäßig verteilt)	<freier Text>

4.14 Tabelle A.14: Spezifische Wärmekapazität der opaken Elemente und Erdgeschosselemente

Klasse	km;op J/(m²·K)	Spezifikation der Klasse
sehr leicht	50 000	<freier Text>
leicht	75 000	<freier Text>
mittel	110 000	<freier Text>
schwer	175 000	<freier Text>
sehr schwer	250 000	<freier Text>

4.15 Tabelle A.15: Solarer Absorptionsgrad der externen opaken Oberflächen

	Auswahl
Differenzierung nach solarem Absorptionsgrad	ja/nein
falls ja: Festlegung des Verfahrens zur Klassifizierung der drei Kategorien (freier Text)	
Kategorie	Spezifikation
Kategorie 1 αsol = 0,3 (helle Farbe)	<freier Text>
Kategorie 2 αsol = 0,6 (mittlere Farbe)	<freier Text>
Kategorie 3 αsol = 0,9 (dunkle Farbe)	<freier Text>
	Auswahl
falls nein: Auswahl der Standardkategorie	1, 2 oder 3

4.16 Tabelle A.16: Koeffizient zur Begrenzung der angenommenen Temperatur in benachbarten thermisch nicht konditionierten Zonen

Anwendung	…. a	… a
	$c_{ztu,h;max}$	$c_{ztu,h;max}$
Wert	0 bis ∞	0 bis ∞
a Bei Bedarf weitere Spalten hinzufügen, um zwischen den Anwendungen zu differenzieren (z. B. Gebäudekategorien, neue oder bestehende Gebäude usw.).		

4.17 Tabelle A.17: Spezifische Wärmekapazität der Luft und der Möbel

$\kappa_{m;int}$ J/(m²·K)

4.18 Tabelle A.18: Sichtfaktor in den Himmel

	unverschattetes horizontales Dach	unverschattete vertikale Wand
F_{sky}		

4.19 Tabelle A.19: Differenz zwischen der Außenlufttemperatur und der Temperatur des Himmels

Klimaregiona	…
$\Delta\theta_{sky;t}$ (K)	
a Bei Bedarf weitere Spalten hinzufügen, um zwischen klimatischen Regionen zu differenzieren.	

4.20 Tabelle A.20: Auswahl des Verfahrens für die Feuchteaufnahme und Desorption in den Werkstoffen

Anwendung	… a	… a
Beschreibung	Auswahl	Auswahl
Feuchteaufnahme und Desorption berechnet?	ja/nein	ja/nein
falls nein:	$G_{abs;zt;t}$ = 0	$G_{abs;zt;t}$ = 0
falls ja: Verweisung auf Verfahren angeben	<freier Text>	<freier Text>
a Bei Bedarf weitere Spalten hinzufügen.		

4.21 Tabelle A.21: Auswahl der Verglasungsfläche oder des Rahmenflächenanteils

Beschreibung	Auswahla
für jedes Fenster: freie Auswahl zwischen Verglasungsfläche oder feststehendem Rahmenanteil	nein
für alle Fenster dieselbe Auswahl: entweder Verglasungsfläche oder feststehender Rahmenanteil	ja
für alle Fenster: nur Verglasungsfläche zulässig	nein
für alle Fenster: nur feststehender Rahmenanteil	nein
a Nur ein „Ja“ je Spalte möglich.	
bei Rahmenanteil:	F_{fr}
Festwert für den Rahmenanteil	0,30

4.22 Tabelle A.22: Faktoren in Bezug auf den Solarenergiedurchlassgrad

Korrektur- und Gewichtungsfaktor für g-Wert bei nicht streuender und streuender transparenter Verglasung und Jalousien:				
F_w	a_g		alt_g °	
0 bis 1	0 bis 1		0 bis 80	
Standardwerte für den Gesamtsolarenergiedurchlassgrad bei normalem Einfall gn für die üblichen Typen der Verglasung a				
Typ				gn
<freier Text>				0 bis 1
<freier Text>				0 bis 1
Standardwerte des Minderungsfaktors für übliche Jalousietypen [a]				
Jalousietyp	optische Eigenschaften der Jalousie		Minderungsfaktor bei	
	Absorption	Transmission	Jalousie innen	Jalousie außen
<freier Text>	0 bis 1	0 bis 1	0 bis 1	0 bis 1
<freier Text>	0 bis 1	0 bis 1	0 bis 1	0 bis 1
a Bei Bedarf weitere Zeilen oder Spalten hinzufügen.				

4.23 Tabelle A.23: Regeln für den Betrieb der Abschlüsse

Anwendung	…. a	…. a
Regelungsebene	Regeln	Regeln
0 manuelle Betätigung	<freier Text>	<freier Text>
1 motorbetrieben mit manueller Regelung	<freier Text>	<freier Text>
2 motorbetrieben mit automatischer Regelung	<freier Text>	<freier Text>
3 kombinierte Regelung der Beleuchtung/der Jalousien/der HLK-Anlagen	<freier Text>	<freier Text>
a Bei Bedarf weitere Spalten hinzufügen.		

4.24 Tabelle A.24: Regeln für den Betrieb von Sonnenschutzeinrichtungen

Anwendung	…. a	…. a
Regelungsebene	Regeln	Regeln
0 manuelle Betätigung	<freier Text>	<freier Text>
1 motorbetrieben mit manueller Regelung	<freier Text>	<freier Text>
2 motorbetrieben mit automatischer Regelung	<freier Text>	<freier Text>
3 kombinierte Regelung der Beleuchtung/der Jalousien/der HLK-Anlagen	<freier Text>	<freier Text>
a Bei Bedarf weitere Spalten hinzufügen.		

4.25 Tabelle A.25: Auswahl zwischen Möglichkeiten und Verfahren für die Berechnung der Beschattung durch externe Objekte

Anwendung[b]	Default			Detail		
Beschreibung	Auswahl			Auswahl		
Berechnung der Auswirkungen der Beschattung durch entfernte Objekte in dieses Dokument einbezogen?	ja			ja		
Bei der Berechnung der solaren Abschattung von Gebäudeelementen: Welche Typen von entfernten Schatten werfenden Objekten (nicht auf dem Gelände) dürfen oder müssen berücksichtigt oder ignoriert werden?	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:
ANMERKUNG: Beispielsweise Teile der Landschaft (wie Hügel oder Deiche), Vegetation (wie Bäume) oder andere Konstruktionen (wie Gebäude)	---	---	---	Berge und Gebäude	---	---
Bei der Berechnung der solaren Abschattung von opaken Gebäudeelementen, wie Dächern oder Fassaden: Welche Typen von Schatten werfenden Objekten, die sich auf dem Gelände befinden, können oder müssen ignoriert werden? ANMERKUNG: Beispielsweise Falze, Überhänge oder andere Schatten werfende Objekte am/an den Gebäude(n) selbst, die sich auf dem Gelände befinden	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:
	---	---	---	Berge und Gebäude	---	---
Bei der Berechnung der solaren Abschattung von transparenten Gebäudeelementen: ANMERKUNG: Beispielsweise Fensterfalze, Überhänge und Seitenfinnen	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:
	---	---	---	Fensterfalze, Überhänge und Seitenfinnen	---	---
spezifische Unterteilungsregeln für die Berechnung der solaren Abschattung an Gebäudeelementen	---			mindestens je 45°		
Auswahl zwischen zwei Verfahren für die Berechnung der solaren Abschattung:	Auswahl[a]			Auswahl[a]		
Verfahren 1, Abschattung der direkten Strahlung	ja			ja		
Verfahren 2, Abschattung der direkten und diffusen Strahlung	nein			nein		
im Falle des Verfahrens 2: Verweisung auf Berechnungsverfahren liefern	<Verweisung>			<Verweisung>		
Nur einmal Ja je Spalte möglich. Bei Bedarf weitere Spalten hinzufügen, um zwischen den Anwendungen zu differenzieren (z.B. Gebäudekategorien, neue oder bestehende Gebäude usw.).						

4.26 Tabelle A.26: Anzahl der Horizontsegmente $n_{sh;segm}$ für Eingabe zu Schatten werfenden Objekten

Anwendungb	…	…
Beschreibung	Wert von $n_{sh;segm}$ a	Wert von $n_{sh;segm}$ a
Höchstanzahl an Segmenten über 360 Grad	8	8 bis 36
Feste Breite (= 360 / $n_{sh;segm}$) c	45°	ja/nein
Praktischer Wertebereich, informativ. Bei Bedarf weitere Spalten hinzufügen, um zwischen den Anwendungen zu differenzieren (z.B. Gebäudekategorien, neue oder bestehende Gebäude usw.). Ist die Breite nicht festgelegt, kann sie für jedes Segment an die Breite des Schatten werfenden Objekts angepasst werden, mit Einschränkung durch eine Höchstanzahl an Segmenten $n_{sh;segm}$.		

4.27 Tabelle A.27: Monatlicher Lüftungswärmeübergangskoeffizient

Anwendung	Standardverfahren	Simulationsverfahren
Beschreibung	Auswahl	Auswahl
Verfahren A	nein	nein
Verfahren B	ja	nein
beide Verfahren	nein	ja

4.28 Tabelle A.28: Dynamik-Korrekturfaktor für Lüftung

Dynamik-Korrekturfaktor für den mittleren Luftstrom im Monat	Wert
$f_{ve;dyn;k}$	1,0

4.29 Tabelle A.29: Solarer Absorptionsgrad der externen opaken Oberflächen

	Auswahl
Differenzierung nach solarem Absorptionsgrad?	ja
falls ja: Festlegung des Verfahrens zur Klassifizierung der drei Kategorien (freier Text)	
Kategorie	Spezifikation
α_{sol} = 0	Für die Berechnung des Heizwärmebedarfs gemäß ÖNORM B 8110-6-1
α_{sol} (kurzwellig) = 0,5	Defaultwert für die Berechnung der operative Temperatur gemäß ÖNORM B 8110-3 (falls kein Materialwert bekannt)
α_{sol} (langwellig) = 0,93	Defaultwert für die Berechnung der operative Temperatur gemäß ÖNORM B 8110-3 (falls kein Materialwert bekannt)

4.30 Tabelle A.30: Sichtfaktor in den Himmel

	unverschattetes horizontales Dach	unverschattete vertikale Wand
F_{sky}	1,0	0,5

4.31 Tabelle A.31: Differenz zwischen der Außenlufttemperatur und der Temperatur des Himmels

Klimaregion	Alle (N,NF,ZA, SB;W, N/SO, S/SO)
$\Delta\theta_{sky;m}$ (K)	-11 K

4.32 Tabelle A.32: Auswahl zwischen dem ausführlichen oder vereinfachten Verfahren zur Bestimmung der internen effektiven Wärmekapazität

Anwendung	Ermittlung gemäß NAD	Ermittlung gemäß Simulation
nur das ausführliche Verfahren ist zulässig	nein	nein
nur das vereinfachte Verfahren ist zulässig	ja	nein
beide Verfahren sind zulässig	nein	ja
Nur einmal Ja je Spalte möglich.		

4.33 Tabelle A.33: Vereinfachtes Verfahren zur Bestimmung der internen effektiven Wärmekapazität. Spezifikation der Klassen

Klasse	Spezifikation der Klasse
leicht	ÖNORM B 8110-6-1 f_{BW} (10)
mittel	ÖNORM B 8110-6-1 f_{BW} (20)
mittelschwer	ÖNORM B 8110-6-1 f_{BW} (30)

4.34 Tabelle A.34: Werte des numerischen Bezugsparameters $a_{H,0}$ und der Bezugszeitkonstante $\tau_{H,0}$ für den Ausnutzungsgrad der Gewinne

$a_{H,0}$	$\tau_{H,0}$ [h]
1,0	16,0

4.35 Tabelle A.35: Werte des numerischen Bezugsparameters $a_{C,0}$ und der Bezugszeitkonstante $\tau_{C,0}$ für den Ausnutzungsgrad der Verluste

$a_{C,0}$	$\tau_{C,0}$ [h]
1,0	16,0

4.36 Tabelle A.36: Auswahl zwischen Verfahren A und B für den intermittierenden Heizbetrieb

Anwendung	Ermittlung gemäß NAD	Ermittlung gemäß Simulation
nur Verfahren A	ja (in Spezialfällen)	ja
nur Verfahren B	nein	nein
beide Verfahren sind zulässig	nein	nein

4.37 Tabelle A.37: Auswahl zwischen Verfahren A und B für den intermittierenden Kühlbetrieb

Anwendung	Alle Anwendungen
nur Verfahren A	ja (nur imm Falle einer Simulationsberechnung; nicht gemäß Tabellenverfahren gemäß NAD)
nur Verfahren B	nein
beide Verfahren sind zulässig	nein
Falls Verfahren A anwendbar ist	
Korrelationsfaktor für Verfahren A für den intermittierenden Kühlbetrieb	Wert
$b_{C;red}$	0,3

4.38 Tabelle A.38: Auswahl zwischen Verfahren A und B für den Überhitzungsanzeiger

Anwendung	Nicht-Wohngebäude
Beschreibung	Auswahl
Verfahren A	ja
Verfahren B	nein

4.39 Tabelle A.39: Monatlicher Anteil des Energiebedarfs für die Befeuchtung

	monatlicher Anteil des Energiebedarfs für die Befeuchtung $f_{HU;m}$		
Gleichung?	nein		
falls ja, Gleichung angeben	---		
falls nein, Anteil für jeden Monat angeben (Gesamtmenge = 1)	monatlicher Anteil des Energiebedarfs für die Befeuchtung $f_{HU;m}$		
Januar	siehe Punkt 10 ÖNORM H 5057-1	Juli	siehe Punkt 10 ÖNORM H 5057-1
Februar		August	
März		September	
April		Oktober	
Mai		November	
Juni		Dezember	

4.40 Tabelle A.40: Wirkungsgrad der latenten Wärmerückgewinnung

Typ der Wärmerückgewinnungseinheit	Wirkungsgrad der latenten Wärmerückgewinnung*) $\eta_{HU;rvd}$
Rotationswärmetauscher mit Sorptionsmaterialien Zuluftseitiges Temperaturverhältnis	0,55
Rotationswärmetauscher mit Sorptionsmaterialien Zuluftseitiges Feuchteverhältnis	0,65
*) … siehe dazu auch Tabellen 6 bis 9 in der ÖNORM B 8110-6-1	

4.41 Tabelle A.41: Jährlich akkumulierte Feuchtemenge, die je kg trockener Luft zugeführt werden muss

Raumkategorie	Jährlich akkumulierte Feuchtemenge, die je kg trockener Luft zugeführt werden muss $\Delta x \cdot t_{a;sup}$ [g h/kg]
m.T*)	6,5 – 11,5
o.T*)	6
*) … siehe dazu Punkt 8.3 der ÖNORM H 5057-1	

4.42 Tabelle A.42: Auswahl der Verglasungsfläche oder des Rahmenflächenanteils

Beschreibung	Vereinfachtes Verfahren	Detailliertes Verfahren
für jedes Fenster: freie Auswahl zwischen Verglasungsfläche oder feststehendem Rahmenanteil	nein	ja
für alle Fenster dieselbe Auswahl: entweder Verglasungsfläche oder feststehender Rahmenanteil	ja	nein
für alle Fenster: nur Verglasungsfläche zulässig	nein	nein
für alle Fenster: nur feststehender Rahmenanteil	nein	nein
Bei Rahmenanteil:	F_{fr}	
Festwert für den Rahmenanteil	0,30	*)
*) … siehe dazu EN ISO 10077-1		

4.43 Tabelle A.43: Faktoren in Bezug auf den Solarenergiedurchlassgrad

Korrektur- und Gewichtungsfaktor für g-Wert bei nicht streuender und streuender transparenter Verglasung und Jalousien:		
F_w	**a_g**	**alt_g [°]**
0 bis 1	0 bis 1	0 bis 80
Standardwerte für den Gesamtsolarenergiedurchlassgrad bei normalem Einfall g_n für die üblichen Typen der Verglasung		
Typ		g_n
Einfachglas		0,85
2-fach-Isolierverglasung		0,76
2-fach-Wärmeschutzverglasung		0,47 bis 0,59
3-fach-Wärmeschutzverglasung		0,50 bis 0,54
2-fach-Vakuum-Isolierglas		0,54
2-fach-Sonnenschutzglas		0,32 bis 0,42
3-fach-Sonnenschutzglas		0,23 bis 0,35
Lichtkuppeln		0,32 bis 0,89
Profilbauglas		0,45 bis 0,79

Standardwerte des Minderungsfaktors für übliche Jalousietypen

Typische Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für Abschlüsse außen in verschiedenen Stellungen und Verglasungen, U ≤ 1,5 W/(m²K) gemäß Tabelle 18 der ÖNORM B 8110-6-1

Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für äußere Abschlüsse in Kombination mit Verglasungen	**Sehr hell**	**Hell**	**Dunkel**	**Sehr dunkel**
Lamellenbehänge fast geschlossen	0,07	0,07	0,07	0,07
Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°)	0,12	0,10	0,09	0,07
Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°)	0,24	0,19	0,15	0,09
Fassadenmarkisen mit Alubeschichtung außen mit, Lochanteil ≤ 5 %	0,10	0,10	0,10	0,10
Fassadenmarkisen unbeschichtet mit Lochanteil ≤ 5 %	0,17	0,13	0,11	0,10
Fassadenmarkisen mit u. ohne Alubeschichtung, Lochanteil < 15 %	0,25	0,17	0,17	0,17
Fassadenmarkisen Acryl (dicht gewebt)	0,23	0,15	0,12	0,10
Rollladen dicht geschlossen	0,05	0,05	0,06	0,06
Rollladen, Luft/Lichtschlitz offen	0,06	0,06	0,07	0,07
Rollladen, die unteren 25 % des Fensters ist nicht beschattet	0,20	0,20	0,22	0,22

Anwendungen von Lamellenwinkel halboffen (45°) und Lamellen geöffnet (90°) kommen nur für Fälle hoher Sonnenhöhen (d.h. Eigenverschattung der Lamellen) in Frage.

Typische Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für Abschlüsse außen in verschiedenen Stellungen und Verglasungen, U > 1,5 W/(m²K) gemäß Tabelle 19 der ÖNORM B 8110-6-1

Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für äußere Abschlüsse in Kombination mit Verglasungen ohne effektive Wärmeschutzbeschichtung	**Sehr hell**	**Hell**	**Dunkel**	**Sehr dunkel**
Lamellenbehänge fast geschlossen	0,10	0,10	0,14	0,14
Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°)	0,15	0,13	0,15	0,15
Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°)	0,30	0,25	0,22	0,18
Fassadenmarkisen mit Alubeschichtung außen mit, Lochanteil ≤ 5 %	0,14	0,14	0,14	0,14
Fassadenmarkisen unbeschichtet mit Lochanteil ≤ 5 %	0,20	0,16	0,14	0,17
Fassadenmarkisen mit u. ohne Alubeschichtung, Lochanteil < 15 %	0,30	0,25	0,25	0,25
Fassadenmarkisen Acryl (dicht gewebt)	0,29	0,21	0,17	0,14
Rollladen dicht geschlossen	0,08	0,08	0,12	0,12
Rollladen, Luft/Lichtschlitz offen	0,10	0,10	0,14	0,14
Rollladen, die unteren 25 % des Fensters ist nicht beschattet	0,25	0,26	0,27	0,30

Anwendungen von Lamellenwinkel halboffen (45°) und Lamellen geöffnet (90°) kommen nur für Fälle hoher Sonnenhöhen (d.h. Eigenverschattung der Lamellen) in Frage.

4.44 Tabelle A.44: Minderungsfaktor beweglicher Abschlüsse $f_{sht;with}$ und Minderungsfaktor für die Beschattung $f_{sh;with}$

Monat	**Lage**				
	$f_{sht;with}$	**$f_{sh;with}$**			
		N	**O**	**S**	**W**
jährlich	Siehe Tabellen 18 und 19 aus ÖNORM B 8110-6-1				

Typische Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für Abschlüsse außen in verschiedenen Stellungen und Verglasungen, U ≤ 1,5 W/(m²K) gemäß Tabelle 18 der ÖNORM B 8110-6-1				
Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für äußere Abschlüsse in Kombination mit Verglasungen	**Sehr hell**	**Hell**	**Dunkel**	**Sehr dunkel**
Lamellenbehänge fast geschlossen	0,07	0,07	0,07	0,07
Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°)	0,12	0,10	0,09	0,07
Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°)	0,24	0,19	0,15	0,09
Fassadenmarkisen mit Alubeschichtung außen mit, Lochanteil ≤ 5 %	0,10	0,10	0,10	0,10
Fassadenmarkisen unbeschichtet mit Lochanteil ≤ 5 %	0,17	0,13	0,11	0,10
Fassadenmarkisen mit u. ohne Alubeschichtung, Lochanteil < 15 %	0,25	0,17	0,17	0,17
Fassadenmarkisen Acryl (dicht gewebt)	0,23	0,15	0,12	0,10
Rollladen dicht geschlossen	0,05	0,05	0,06	0,06
Rollladen, Luft/Lichtschlitz offen	0,06	0,06	0,07	0,07
Rollladen, die unteren 25 % des Fensters ist nicht beschattet	0,20	0,20	0,22	0,22
Anwendungen von Lamellenwinkel halboffen (45°) und Lamellen geöffnet (90°) kommen nur für Fälle hoher Sonnenhöhen (d.h. Eigenverschattung der Lamellen) in Frage.				

Typische Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für Abschlüsse außen in verschiedenen Stellungen und Verglasungen, U > 1,5 W/(m²K) gemäß Tabelle 19 der ÖNORM B 8110-6-1				
Gesamtenergiedurchlassgrade g_{tot} für äußere Abschlüsse in Kombination mit Verglasungen ohne effektive Wärmeschutzbeschichtung	**Sehr hell**	**Hell**	**Dunkel**	**Sehr dunkel**
Lamellenbehänge fast geschlossen	0,10	0,10	0,14	0,14
Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°)	0,15	0,13	0,15	0,15
Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°)	0,30	0,25	0,22	0,18
Fassadenmarkisen mit Alubeschichtung außen mit, Lochanteil ≤ 5 %	0,14	0,14	0,14	0,14
Fassadenmarkisen unbeschichtet mit Lochanteil ≤ 5 %	0,20	0,16	0,14	0,17
Fassadenmarkisen mit u. ohne Alubeschichtung, Lochanteil < 15 %	0,30	0,25	0,25	0,25
Fassadenmarkisen Acryl (dicht gewebt)	0,29	0,21	0,17	0,14
Rollladen dicht geschlossen	0,08	0,08	0,12	0,12
Rollladen, Luft/Lichtschlitz offen	0,10	0,10	0,14	0,14
Rollladen, die unteren 25 % des Fensters ist nicht beschattet	0,25	0,26	0,27	0,30
Anwendungen von Lamellenwinkel halboffen (45°) und Lamellen geöffnet (90°) kommen nur für Fälle hoher Sonnenhöhen (d.h. Eigenverschattung der Lamellen) in Frage.				

4.45 Tabelle A.45: Auswahl zwischen Möglichkeiten und Verfahren für die Berechnung der Beschattung durch externe Objekte

Anwendung	**vereinfachtes Verfahren**			**detailliertes Verfahren**		
Beschreibung	Auswahl			Auswahl		
Berechnung der Auswirkungen der Beschattung durch entfernte Objekte in dieses Dokument einbezogen?	geregelt in ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 8.3			geregelt in ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 8.3		
Bei der Berechnung der solaren Abschattung von Gebäudeelementen: Welche Typen von entfernten Schatten werfenden Objekten (nicht auf dem Gelände) dürfen oder müssen berücksichtigt oder ignoriert werden? ANMERKUNG: Beispielsweise Teile der Landschaft (wie Hügel oder Deiche), Vegetation (wie Bäume) oder andere Konstruktionen (wie Gebäude)	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:
	werden berücksichtigt			Landschaft / Berge und Gebäude	---	Vegetation / Bäume
Bei der Berechnung der solaren Abschattung an opaken Gebäudeelementen wie Dächern oder Fassaden: Welche Typen von Schatten werfenden Objekten, die sich auf dem Gelände befinden, können oder müssen ignoriert werden? ANMERKUNG: Beispielsweise Falze, Überhänge oder andere Schatten werfende Objekte am/an den Gebäude(n) selbst, die sich auf dem Gelände befinden	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:
	werden berücksichtigt			---	---	---
Bei der Berechnung der solaren Abschattung von transparenten Gebäudeelementen: ANMERKUNG: Beispielsweise Fensterfalze, Überhänge und Seitenfinnen	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:	müssen berücksichtigt werden:	dürfen berücksichtigt werden:	müssen ignoriert werden:
	werden berücksichtigt			Fensterfalze, Überhänge und Seitenfinnen	---	---
spezifische Unterteilungsregeln für die Berechnung der solaren Abschattung an Gebäudeelementen	---			mindestens je 45°		
Auswahl zwischen zwei Verfahren für die Berechnung der solaren Abschattung:	Auswahl			Auswahl		
Verfahren 1, Abschattung der direkten Strahlung	ja[1)]			ja[1)]		
Verfahren 2, Abschattung der direkten und diffusen Strahlung	nein			nein		
im Falle des Verfahrens 2: Verweisung auf Berechnungsverfahren liefern	---			---		

[1)] … Die Abschattungsfaktoren gemäß ÖNORM B 8110-6-1 Punkt 8.3 wirken auf die Summe von direkter und diffuser Strahlung

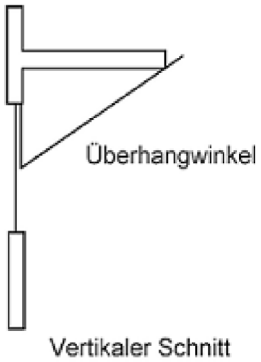
4.46 Tabelle A.46: Parameter für die monatliche solare Abschattung aufgrund von Überhängen

Periode:		**Unterscheidung in Heizperiode (Winter) und Kühlperiode (Sommer)*)**			
Ausrichtung		A1	B1	A2	B2
nördliche Erdhalbkugel	südliche Erdhalbkugel	siehe unten			
S	N				
SO-SW	NO-NW				
O-W	O-W				
NO-NW	SO-SW				
N	S				

Die Berücksichtigung der solaren Abschattung aufgrund von Überhängen wird gemäß der ÖNORM B 8110-6-1 Tabelle 12 unterschieden nach Heizperiode (Winter) und Kühlperiode (Sommer) ermittelt.

*) … diese Parameter werden im Rahmen des Monatsbilanzverfahrens angewandt

Verschattungsfaktoren für horizontale Überstände F_o bei verschiedenen Flächenneigungen



Neigung	**Überhangs-winkel**	**Winter**			**Sommer**		
		N	**O/W**	**S**	**N**	**O/W**	**S**
90°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
90°	20°	0,90	0,86	0,92	0,90	0,95	0,90
90°	40°	0,79	0,71	0,83	0,80	0,88	0,78
90°	60°	0,64	0,51	0,68	0,68	0,78	0,62
90°	80°	0,42	0,23	0,34	0,51	0,50	0,33
60°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
60°	20°	0,89	0,84	0,91	0,91	0,94	0,90
60°	40°	0,78	0,68	0,81	0,81	0,88	0,79
60°	60°	0,63	0,48	0,66	0,68	0,77	0,64
60°	80°	0,38	0,22	0,32	0,47	0,47	0,34
30°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
30°	20	0,89	0,82	0,89	0,91	0,94	0,91
30°	40°	0,76	0,64	0,77	0,82	0,87	0,81
30°	60°	0,59	0,43	0,60	0,68	0,75	0,66
30°	80°	0,31	0,19	0,29	0,39	0,42	0,35
0°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0°	20°	0,88	0,80	0,88	0,92	0,94	0,92
0°	40°	0,75	0,61	0,75	0,82	0,86	0,82
0°	60°	0,58	0,40	0,58	0,68	0,74	0,68
0°	80°	0,28	0,18	0,28	0,35	0,39	0,35

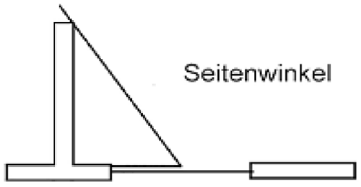
4.47 Tabelle A.47: Parameter für die monatliche solare Abschattung aufgrund von Finnen

Periode:		**Unterscheidung in Heizperiode (Winter) und Kühlperiode (Sommer)*)**			
Ausrichtung		A1	B1	A2	B2
nördliche Erdhalbkugel	südliche Erdhalbkugel	siehe unten			
S	N				
SO-SW	NO-NW				
O-W	O-W				
NO-NW	SO-SW				

Die Berücksichtigung der solaren Abschattung aufgrund von Finnen wird gemäß der ÖNORM B 8110-6-1 – Tabelle 13 unterschieden nach Heizperiode (Winter) und Kühlperiode (Sommer) ermittelt.

*) … diese Parameter werden im Rahmen des Monatsbilanzverfahrens angewandt

Verschattungsfaktoren für vertikale Überstände F_f bei verschiedenen Flächenneigungen



Horizontaler Schnitt

Neigung	**Seiten-winkel**	**Winter**			**Sommer**		
		N	**O/W**	**S**	**N**	**O/W**	**S**
90°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
90°	20°	0,90	0,90	0,95	0,96	0,95	0,87
90°	40°	0,79	0,79	0,88	0,83	0,80	0,58
90°	60°	0,64	0,63	0,77	0,64	0,57	0,30
90°	80°	0,36	0,28	0,43	0,42	0,27	0,17
60°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
60°	20°	0,88	0,91	0,95	0,95	0,95	0,90
60°	40°	0,76	0,81	0,89	0,84	0,82	0,67
60°	60°	0,59	0,66	0,80	0,67	0,63	0,46
60°	80°	0,33	0,36	0,52	0,42	0,35	0,34
30°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
30°	20	0,84	0,93	0,96	0,94	0,95	0,95
30°	40°	0,69	0,85	0,92	0,85	0,87	0,86
30°	60°	0,50	0,73	0,86	0,71	0,75	0,77
30°	80°	0,28	0,51	0,72	0,41	0,53	0,68
0°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
0°	20°	0,82	0,94	0,97	0,94	0,95	0,98
0°	40°	0,65	0,87	0,94	0,86	0,89	0,96
0°	60°	0,46	0,77	0,89	0,74	0,81	0,93
0°	80°	0,26	0,59	0,81	0,41	0,62	0,85

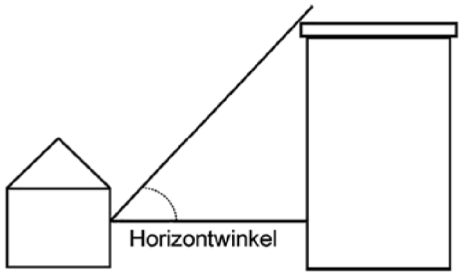
4.48 Tabelle A.48: Parameter für die monatliche solare Abschattung aufgrund von Hindernissen oder Überhängen; ausführlicheres Verfahren

Periode:	**Unterscheidung in Heizperiode (Winter) und Kühlperiode (Sommer)*)**								
Ausrichtung	Gewicht wobst;m;i je Sektor				Sonnenhöhe αsol;m;i je Sektor				Anteil direkter solarer Bestrahlung fsol;dir;m
	1	2	3	4	1	2	3	4	
N	siehe unten								
NO									
O									
SO									
S									
SW									
W									
NW									

Die Berücksichtigung der solaren Abschattung aufgrund von Hindernissen oder Überhängen wird gemäß der ÖNORM B 8110-6-1 – Tabelle 11 unterschieden nach Heizperiode (Winter) und Kühlperiode (Sommer) ermittelt.

*) … diese Parameter werden im Rahmen des Monatsbilanzverfahrens angewandt

Verschattungsfaktoren für die Horizontüberhöhung F_h für verschiedene Horizontwinkel und Flächenneigungen



Neigung		**Horizont-winkel**	**Winter**			**Sommer**		
			N	**O/W**	**S**	**N**	**O/W**	**S**
Vertikal (Standardfenster)	90°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	90°	20°	0,75	0,72	0,80	0,76	0,78	0,88
	90°	40°	0,57	0,50	0,40	0,60	0,58	0,76
	90°	60°	0,43	0,29	0,14	0,49	0,37	0,57
	90°	80°	0,38	0,18	0,08	0,45	0,21	0,25
60°		0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
60°		20°	0,81	0,78	0,82	0,82	0,82	0,90
60°		40°	0,66	0,59	0,45	0,69	0,66	0,78
60°		60°	0,55	0,41	0,20	0,60	0,48	0,61
60°		80°	0,49	0,29	0,14	0,56	0,32	0,29
30°		0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
30°		20	0,93	0,91	0,86	0,93	0,91	0,92
30°		40°	0,86	0,79	0,56	0,88	0,82	0,83
30°		60°	0,79	0,64	0,33	0,83	0,70	0,69
30°		80°	0,73	0,51	0,26	0,78	0,53	0,37
Horizontal (Lichtkuppel)	0°	0°	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	0°	20°	0,99	0,97	0,88	0,99	0,95	0,93
	0°	40°	0,96	0,88	0,61	0,97	0,89	0,85
	0°	60°	0,91	0,76	0,39	0,95	0,81	0,73
	0°	80°	0,85	0,62	0,31	0,89	0,64	0,41

5 Datenblatt zur Eingabe und zur Verfahrensauswahl gemäß EN ISO 52018-1

5.1 Tabelle A.1: Verweisungen

Siehe dazu Punkt 1.1.

5.2 Tabelle A.2: Auswahlmöglichkeiten im Hinblick auf die EPB-Teilanforderungen an die Wärmeenergiebilanz und Funktionen der Bausubstanz

Energieeffizienz-Teilfunktion	Anforderung	Ausnahmen	Details in
thermische Behaglichkeit im Sommer	22 °C – 26 °C m.T.	---	(1)
thermische Behaglichkeit im Winter	22 °C – 26 °C m.T.	---	(1)
Energie„bedarf“ für Heizung:	≤ HEB_{zul}	---	(2)
Energie„bedarf“ für Kühlung:	≤ KEB_{zul}	---	(2)
kombinierter Energie„bedarf“ für Heizung, Warmwasser im Falle von NWG Kühlung und Beleuchtung	≤ EEB_{zul}	---	(2)
Gesamtwärmedämmung der Gebäudehülle	≤ HWB_{zul}	---	(2)
Wärmedämmung einzelner Elemente der thermischen Gebäudehülle	≤ U_{zul}	---	(2)
Wärmebrücken	Vermeidung	---	(2)
Energieeffizienz der Fenster	≤ U_{zul}	---	(2)
Luftdichtheit der thermischen Gebäudehülle:	≤ $n_{L,zul}$	---	(2 und 5)
Sonnenschutz (sommerlicher Wärmeschutz)	≤ $T_{op,Klasse\ II}$	---	(2 und 4)
Feuchteschutz	f_{Rsi} (ÖNORM)	---	(3)
Schimmelpilzwachstums im Inneren von Bauteilen	(ÖNORM)	---	(3)
Durchfeuchtung poröser Baustoffe	(ÖNORM)	---	(3)
Risikos der Holzverrottung	(ÖNORM)	---	(3)

(1) … ÖNORM B 8110-5:2019
(2) … OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 https://www.oib.or.at/oib-richtlinien/richtlinien/2019
(3) … ÖNORM B 8110-2:2020
(4) … ÖNORM B 8110-3:2020
(5) … bei Prüfnachweis ÖNORM B 9972 beachten

5.3 Tabelle A.3: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an die thermische Behaglichkeit im Sommer

Numerischer Indikator	Auswahl
Einhaltung der Grenztemperatur $^1/_3 \times T_{NAT,13}$ + 21,8 °C gemäß EN 16798-1 Dabei ist $T_{NAT,13}$ jene Außentemperatur mit einer durchschnittlichen Überschreitungshäufigkeit von 13 Tagen (diese kann mit einem öffentlich zugänglichen EXCEL-Tool ermittelt werden: https://www.oib.or.at/oib-richtlinien/richtlinien/2019)	Klasse II

5.4 Tabelle A.4: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an die thermische Behaglichkeit im Winter

Numerischer Indikator	Auswahl
Zeit unterhalb einer festen Bezugstemperatur	3.400 Kd *)

*) … Referenzklima (durch die Festlegung von θ_{ih} = 22 °C ist im Allgemeinen sichergestellt, dass 20 °C (Klasse II gemäß EN 16798-1) jedenfalls eingehalten werden

5.5 Tabelle A.5: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an den Energie„bedarf“ für die Heizung

Numerischer Indikator	Auswahl
Gesamt„bedarf“ für Raumheizung [kWh/a]	Q_{RH}
„Bedarf“ je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²a]	HEB_{RH}
Gesamt„bedarf“ für Heizung [kWh/a] unter Berücksichtigung des Warmwassers	Q_H
„Bedarf“ je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²a]	HEB
Brutto-Grundfläche (konditioniert)	BGF

5.6 Tabelle A.6: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an den Energie„bedarf“ für die Kühlung

Numerischer Indikator	Auswahl
Gesamt„bedarf“ [kWh]	Q_C
„Bedarf“ je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²]	KEB
Brutto-Grundfläche (konditioniert)	BGF

5.7 Tabelle A.7: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an den kombinierten Energie„bedarf“ zum Heizen und Kühlen (und möglicherweise noch andere Größen)

Numerischer Indikator	Auswahl
Gesamt„bedarf“ für Warmwasser [kWh/a]	Q_{WW}
„Bedarf“ je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²a]	HEB_{WW}
Gesamt„bedarf“ für Beleuchtung [kWh/a]	Q_{Bel}
„Bedarf“ je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²a]	BelEB
Gesamt„bedarf“ für Befeuchtung [kWh/a]	Q_{Bef}
„Bedarf“ je nutzbare Geschossfläche [kWh/m²a]	BefEB
Brutto-Grundfläche (konditioniert)	BGF

5.8 Tabelle A.8: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an die Gesamtwärmedämmung der thermischen Gebäudehülle

Numerischer Indikator	Auswahl
Gesamt-Transmissionswärmetransferkoeffizient H_{tr} [W/K]	L_T → ja, indirekt über Maximal-U-Werte (1) und HWB-Anforderungen
mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_{mn} [W/(m²·K)]	U_m → ja, indirekt über Maximal-U-Werte (1) und HWB-Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf für das Referenzklima $HWB_{Ref,RK}$	ja
(1) … Achtung: mit den Maximal-U-Werten kann mit hoher Wahrscheinlichkeit die HWB-Anforderung nicht erfüllt werden!	

5.9 Tabelle A.9: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an die Wärmedämmung einzelner Elemente der thermischen Gebäudehülle

Numerischer Indikator	Auswahl
Mindesttemperaturfaktor f_{Rsi} [–]	ÖNORM B 8110-2
Wärmedurchgangskoeffizient U [W/(m²·K)]	OIB-Richtlinie 6
Gesamt-Wärmedurchlasswiderstand R_{tot} [m²·K/W]	nein
inhärenter Wärmedurchlasswiderstand einer Komponente $R_{c;op}$ [m²·K/W]	ja*)
*) … nur bei Flächenheizungen in der thermischen Gebäudehülle	

5.10 Tabelle A.10: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an die Wärmebrücken

Numerischer Indikator	Auswahl
Mindesttemperaturfaktor f_{Rsi} [–]	(1)
längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient Ψ [W/(m·K)], gegebenenfalls differenziert je nach Art des Übergangs	(1)
punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ [W/K], gegebenenfalls differenziert je nach Art der dreidimensionalen Wärmebrücke	(1)
relative Bedeutung von Wärmebrücken im Vergleich zum Gesamt-Wärmetransferkoeffizienten $(\Sigma\Psi\ell + \Sigma\chi)/H_{tr}$	(1)
(1) … siehe Punkt 4.8 der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 und ÖNORM B 8110-2 bzw. ÖNORM B 8110-6-1	

5.11 Tabelle A.11: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an die Energieeffizienz der Fenster

Numerischer Indikator	Auswahl
Heizenergieeffizienz $P_{E;H;w}$	--- (3)
Kühlenergieeffizienz $P_{E;C;w}$	--- (3)
Kombination von Heiz- und Kühlenergieeffizienz $P_{E;H\ C;w}$ [kWh/m²]	--- (3)
nur für Verglasung: Energiebilanzwert [W/(m²K)]	--- (3)
minimale Fensterfläche in bestimmten Arten von Räumen: angeben	(2)
U-Wert	(1)
(1) … OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April:2019 (Punkt 4.4 Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile beim Neubau) (2) … OIB-Richtlinie 3, Ausgabe April 2019 (3) … indirekt über HWB und KB limitiert	

5.12 Tabelle A.12: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an die Luftdichtheit der thermischen Gebäudehülle

Numerischer Indikator	Auswahl
spezifische Leckrate je Fläche der thermischen Gebäudehülle q_{Epr} [m³/h/m²]	(1)
Luftwechselrate n_{pr} [h^{-1}]	(1)
spezifische Leckrate je nutzbare Geschossfläche q_{Fpr} [m³/h/m²]	(1)
(1) … OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (Punkt 4.10 Luft- und Winddichheit)	

5.13 Tabelle A.13: Eingesetzter numerischer Indikator für die Anforderung an den Sonnenschutz

Numerischer Indikator	Auswahl
Sonnenfaktor g oder g_{tot} oder F_{hpss} [−]	(1)
(1) … OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019 (Punkt 4.9 Sommerlicher Wärmeschutz)	

5.14 Tabelle A.14: Eingesetzter numerischer Indikator für sonstige Anforderungen

EPB-Funktion	Numerischer Indikator
Gesamtenergieeffizienzfaktor (1)	f_{GEE}
(1) … Normative Festlegung zur Ermittlung des Gesamtenergieeffizienzfaktors in der ÖNORM H 5050-1	

6 Quellen

OIB-Dokumente:

- OIB-Richtlinie 3, Ausgabe April 2019
- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe April 2007
- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe Oktober 2011
- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe März 2015
- OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“, Ausgabe April 2019
- OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“, Ausgabe April 2019
- Erläuternde Bemerkungen zu OIB-Richtlinie 6, Ausgabe April 2019
- OIB-Dokument zum Nachweis der Kostenoptimalität der Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. des Nationalen Plans gemäß Artikel 5 zu 2010/31/EU, 26. August 2019
- OIB-Dokument zur Langfristigen Renovierungsstrategie gemäß Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in der konsolidierten Fassung vom 30. Mai 2018, April 2020
- OIB-Dokument zur Definition des Niedrigstenergiegebäudes und zur Festlegung von Zwischenzielen in einem Nationalen Plan gemäß Artikel 9 (3) zu 2010/31/EU, 20. Februar 2018

Andere nationale Dokumente:

- 137. Bundesgesetz über die Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises beim Verkauf und bei der In-Bestand-Gabe von Gebäuden und Nutzungsobjekten (Energieausweis-Vorlage-Gesetz – EAVG), ausgegeben am 3. August 2006
- 27. Bundesgesetz über die Pflicht zur Vorlage eines Energieausweises beim Verkauf und bei der In-Bestand-Gabe von Gebäuden und Nutzungsobjekten (Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012), ausgegeben am 20. April 2012

Europäische Richtlinien und Mandate:

- Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) sowie Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz
- Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG
- Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG
- Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (in der Fassung der Richtlinie (EU) 2018/844 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und der Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)
- 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 (Brüssel, den 16. Dezember 2010 M/480 DE)

Normen:

- ÖNORM B 8110-2 Wärmeschutz im Hochbau – Teil 2: Wasserdampfdiffusion, -konvektion und Kondensationsschutz, Ausgabe 2020-01-01
- ÖNORM B 8110-3 Wärmeschutz im Hochbau – Teil 3: Ermittlung der operativen Temperatur im Sommerfall (Parameter zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung), Ausgabe 2020-06-01
- ÖNORM B 8110-4 Wärmeschutz im Hochbau – Betriebswirtschaftliche Optimierung des Wärmeschutzes, Ausgabe 2011-07-15
- ÖNORM B 8110-5 Wärmeschutz im Hochbau – Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile, Ausgabe 2019-03-15
- ÖNORM B 8110-6-1 Wärmeschutz im Hochbau – Teil 6-1: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf, Ausgabe: 2019-01-15
- ÖNORM B 8110-6-2 Wärmeschutz im Hochbau – Teil 6-2: Grundlagen und Nachweisverfahren – Heizwärmebedarf und Kühlbedarf – Validierungsbeispiele für den Heizwärme- und Kühlbedarf, Ausgabe 2019-11-01
- ÖNORM B 9972 Anwendung des Differenzdruckverfahrens zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden - Differenzdruckverfahren – Nationale Festlegungen und nationale Ergänzungen zur ÖNORM EN ISO 9972, Ausgabe 2016-03-15
- ÖNORM H 5050-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Berechnung des Gesamtenergieeffizienzfaktors, Ausgabe: 2019-01-15
- ÖNORM H 5050-2 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 2: Berechnung des Gesamtenergieeffizienzfaktors – Validierungsbeispiele, Ausgabe 2019-11-01
- ÖNORM H 5056-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Heiztechnikenergiebedarf, Ausgabe: 2019-01-15
- ÖNORM H 5056-2 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 2: Heiztechnikenergiebedarf – Validierungsbeispiele, Ausgabe 2019-11-01
- ÖNORM H 5057-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Raumlufttechnikenergiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude, Ausgabe: 2019-01-15
- ÖNORM H 5057-2 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 2: Raumlufttechnikenergiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude – Validierungsbeispiel, Ausgabe 2019-11-01
- ÖNORM H 5058-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Kühltechnikenergiebedarf, Ausgabe: 2019-01-15
- ÖNORM H 5058-2 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 2: Kühltechnikenergiebedarf – Validierungsbeispiele, Ausgabe 2019-11-01
- ÖNORM H 5059-1 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Beleuchtungsenergiebedarf (Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 15193) – Schnellverfahren für die Berechnung, Ausgabe: 2019-01-15
- ÖNORM H 5059-2 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Teil 2: Beleuchtungsenergiebedarf – Validierungsbeispiel, Ausgabe 2019-11-01
- ÖNORM H 5151-1 Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung – Teil 1: Gebäude mit einem spezifischen Transmissionsleitwert über 0,5 W/(K·m²) – Ergänzungsnorm zu ÖNORM EN 12828, Ausgabe 2010-12-15
- ÖNORM H 6040 Berechnung der sensiblen und latenten Kühllast sowie der sommerlichen Temperaturgänge von Räumen und Gebäuden - (Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 15255 und ÖNORM EN ISO 13791), Ausgabe 2012-11-01
- ÖNORM H 7500-1 Heizungssysteme in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast für Gebäude mit einem mittleren U-Wert ≥ 0,5 W/(m² · K) – Nationale Ergänzung zu ÖNORM EN 12831, Ausgabe 2015-02-15
- ÖNORM M 7140 Betriebswirtschaftliche Vergleichsrechnung für Energiesysteme nach dynamischen Rechenmethoden, Ausgabe 2021-01-15

- ÖNORM EN 12831-3 Energetische Bewertung von Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Energieanforderungen und Nutzungsgrade der Anlagen – Teil 3: Dimensionierung von Trinkwassererwärmungsanlagen und Bedarfsbestimmung, Modul M8-2, M8-3, Ausgabe 2018-01-15
- ÖNORM EN 13187 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Qualitativer Nachweis von Wärmebrücken in Gebäudehüllen – Infrarot-Verfahren (ISO 6781:1983, modifiziert), Ausgabe 1999-03-01
- ÖNORM EN 15193-1 Energetische Bewertung von Gebäuden – Energetische Anforderungen an die Beleuchtung – Teil 1: Spezifikationen, Modul M9, Ausgabe 2017-10-01
- ÖNORM EN 15232-1 Energieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement – Module M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Ausgabe 2017-12-01
- ÖNORM EN 15251 Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden – Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik, Ausgabe 2007-09-01
- ÖNORM EN 15378-1 Energetische Bewertung von Gebäuden – Heizungsanlagen und Trinkwassererwärmung in Gebäuden – Teil 1: Inspektion von Kesseln und Heizungssystemen, Modul M3-1, M8-11, Ausgabe 2017-12-01
- ÖNORM EN 15378-3 Energetische Bewertung von Gebäuden – Heizungsanlagen und Trinkwassererwärmung in Gebäuden – Teil 3: Gemessene Gesamtenergieeffizienz, Module M3-10, M8-10, Ausgabe 2017-12-01
- ÖNORM EN 15459-1 Energieeffizienz von Gebäuden – Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Energieanlagen in Gebäuden – Teil 1: Berechnungsverfahren, Modul M1-14, Ausgabe 2017-12-01
- ÖNORM EN 16798-1 Energetische Bewertung von Gebäuden – Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik – Module M1-6, Ausgabe 2019-11-01
- ÖNORM EN 16798-17 Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 17: Leitlinien für die Inspektion von Lüftungs- und Klimaanlagen (Module M4-11, M5-11, M6-11, M7-11), Ausgabe 2019-11-15
- ÖNORM EN ISO 6781-3 Verhalten von Gebäuden – Feststellung von wärme-, luft- und feuchtebezogenen Unregelmäßigkeiten in Gebäuden durch Infrarotverfahren – Teil 3: Qualifikation der Ausrüstungsbetreiber, Datenanalytiker und Berichtsautoren (ISO 6781-3:2015), Ausgabe 2016-04-01
- ÖNORM EN ISO 6946 Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren (ISO 6946:2017), Ausgabe 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 9972 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden – Differenzdruckverfahren (ISO 9972:2015), Ausgabe 2016-03-15
- ÖNORM EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 1: Allgemeines (ISO 10077-1:2017, korrigierte Fassung 2020-02), Ausgabe 2020-11-01
- ÖNORM EN ISO 10077-2 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen (ISO 10077-2:2017), Ausgabe 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 10211 Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Detaillierte Berechnungen (ISO 10211:2017), Ausgabe 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 12569 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden und Werkstoffen – Bestimmung des spezifischen Luftvolumenstroms in Gebäuden – Indikatorgasverfahren (ISO 12569:2017), Ausgabe 2018-04-01
- ÖNORM EN ISO 12631 Wärmetechnisches Verhalten von Vorhangfassaden – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten (ISO 12631:2017), Ausgabe 2018-01-01

- ÖNORM EN ISO 13370 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Wärmeübertragung über das Erdreich – Berechnungsverfahren (ISO 13370:2017), Ausgabe 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 13789 Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Spezifischer Transmissions- und Lüftungswärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren (ISO 13789:2017), Ausgabe 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 13790 Energieeffizienz von Gebäuden – Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung (ISO 13790:2008), Ausgabe 2008-10-01
- ÖNORM EN ISO 14683 Wärmebrücken im Hochbau – Längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient – Vereinfachte Verfahren und Standardwerte (ISO 14683:2017), Ausgabe 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 52000-1 Energieeffizienz von Gebäuden – Festlegungen zur Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden – Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren (ISO 52000-1:2017), Ausgabe: 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 52003-1 Energieeffizienz von Gebäuden – Indikatoren, Anforderungen, Kennwerte und Ausweise – Teil 1: Allgemeine Aspekte und Anwendung auf die Gesamtenergieeffizienz (ISO 52003-1:2017), Ausgabe: 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 52010-1 Energieeffizienz von Gebäuden – Äußere Umweltbedingungen – Teil 1: Umrechnung von Wetterdaten für Energieberechnungen (ISO 52010-1:2017), Ausgabe: 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 52016-1 Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung, Innentemperaturen sowie der Heiz- und Kühllast in einem Gebäude oder einer Gebäudezone – Teil 1: Berechnungsverfahren (ISO 52016-1:2017), Ausgabe: 2018-02-01
- ÖNORM EN ISO 52018-1 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), Ausgabe: 2018-02-01

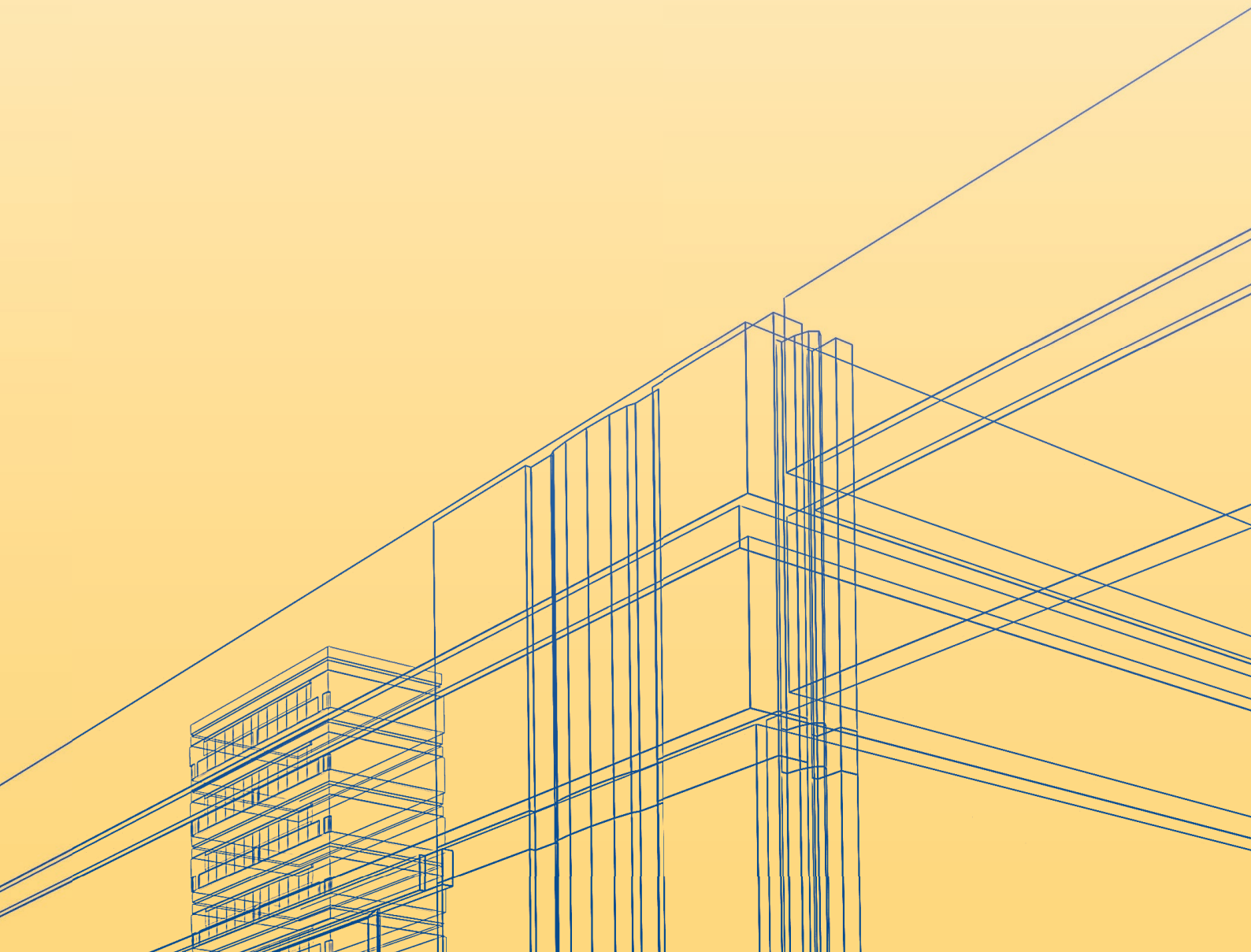
Sonstige Dokumente:

- Auer, I., Böhm, R., Mohnl, H., Potzmann, R., Schöner, W., Skomorowski, P. ÖKLIM. Digitaler Klimaatlas Österreichs. Eine interaktive Reise durch die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Klimas (Klimakarten, Diagramme, Tabellen, erklärende Texte, Fotos, Videos und ein Glossar auf CD-ROM). Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wien, 2001
- Klimadatenkatalog, Allgemeine Grundlage (Theorie); Sonneneinstrahlungsdaten; Ergänzungen zur Lufttemperatur; Näheres zur Lufttemperatur für 10 Standorte Österreichs. Bundesministerium für Bauten und Technik: (Westl. Bereich Österreichs), Heft 50, Wien, 1984
- Klimadatenkatalog, Angaben zur Lufttemperatur für die Planfelder 1 – 282. Bundesministerium für Bauten und Technik: (Westl. Bereich Österreichs); Heft 5b, Wien, 1984
- Klimadatenkatalog, Angaben zur Lufttemperatur für die Planfelder 283 – 702. Bundesministerium für Bauten und Technik: (Östl. Bereich Österreichs); Heft 5c, Wien, 1984

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
Internet: 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, 2022

www.oib.or.at



RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN
INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK

OIB richtlinien

OIB-RICHTLINIE 6

Energieeinsparung und Wärmeschutz

Unabhängiges Kontrollsystem für Energieausweise
OIB-330.6-044/26

APRIL **2026**



Dieses Dokument 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 § 3 Abs. 1 Z 7 der Statuten des OIB koordiniert und im Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien fortgeführt. Die Beschlussfassung dieses Dokuments erfolgte durch den Sachverständigenbeirat für bautechnische Richtlinien (SVBRL 6) des OIB.

OiB-Dokument

Unabhängiges Kontrollsystem für Energieausweise gemäß Richtlinie (EU) 2024/1275

Ausgabe: April 2026

0 Vorbemerkungen 2
1 Definition eines gültigen Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz 2
2 Qualität des unabhängigen Kontrollsystems für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz 4
3 Berücksichtigung von Gebäudetypologien 4
4 Veröffentlichung von Informationen 5

Dieses Dokument dient der Umsetzung von Artikel 27 (Unabhängiges Kontrollsystem) und Anhang VI (Unabhängiges Kontrollsystem für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz) der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung).

0 Vorbemerkungen

Zweck dieses OIB-Dokuments ist die Umsetzung von Artikel 27 und Anhang VI der Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung). Die in diesem OIB-Dokument angeführten Punkte dienen als fachliche Grundlage für Prüfungen von Energieausweisen und tragen zur Vergleichbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Prüfergebnisse bei.

Im Sinne dieses OIB-Dokuments bezeichnet der Begriff Prüfstelle jene unabhängigen Kontrollstellen, die mit der Durchführung von Prüfungen im Zusammenhang mit Energieausweisen gemäß Artikel 27 bzw. Anhang VI der Richtlinie (EU) 2024/1275 betraut sind.

Darüber hinaus können Prüfungen auch außerhalb der in diesem OIB-Dokument definierten Kriterien erfolgen. So können auch zusätzliche landesrechtliche und bundesrechtliche Bestimmungen (z.B. formale oder baurechtliche Prüfungen, Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG)) zur Anwendung kommen.

Die Tätigkeiten des unabhängigen Kontrollsystems nach dem vorliegenden Dokument beschränkt sich auf die Prüfung der fachlichen Richtigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität der Eingabedaten sowie der daraus resultierenden Ergebnisse. Dies erfolgt anhand der von Ausstellern bereitgestellten Informationen. Diese Informationen können Produktzertifikate, Spezifikationen oder Gebäudepläne umfassen, die Einzelheiten zur Energieeffizienz der verschiedenen im Energieausweis berücksichtigten Elemente enthalten.

Wird das unabhängige Kontrollsystem für Energieausweise an nichtstaatliche Stellen übertragen muss eine Überprüfung durch Dritte (staatliche oder andere nichtstaatliche Stelle) zur Bewertung von mindestens 25 % der in Punkt 2 genannten Stichprobengröße vorgeschrieben werden.

Die etwaigen präventiven und reaktiven Maßnahmen, um die Qualität des gesamten Rahmens für den Energieausweis zu gewährleisten, werden im vorliegenden OIB-Dokument im Rahmen der Erstellung der Tätigkeitsberichte gemäß Punkt 4, lit. d) berücksichtigt.

Werden einer Datenbank Informationen hinzugefügt, muss es zu Überwachungs- und Überprüfungszwecken möglich sein, den Urheber der Hinzufügung zu ermitteln.

Der in Anhang VI der Richtlinie (EU) 2024/1275 genannte Punkt 3 (Verfügbarkeit von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz) ist nicht Gegenstand dieses OIB-Dokuments, da diese Thematik in die Zuständigkeit des Bundes fällt (Angelegenheit des Gewerbes und der Industrie nach Art. 10 Abs. 1 Z 8 Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG)).

1 Definition eines gültigen Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz

Gemäß Anhang VI, Punkt 1 der Richtlinie (EU) 2024/1275 muss eine klare Definition dessen festgelegt werden, was als gültiger Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz gilt.

Die Definition eines gültigen Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz muss Folgendes gewährleisten:

a) eine Validitätsprüfung der Eingabe-Gebäudedaten (einschließlich einer Inaugenscheinnahme), die zur Ausstellung des Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz verwendet wurden, und der im Ausweis angegebenen Ergebnisse;
b) die Gültigkeit der Berechnungen;
c) eine maximale Abweichung von der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes, vorzugsweise ausgedrückt durch den numerischen Indikator für den Primärenergieverbrauch (in kWh/(m^2·a));
d) eine Mindestanzahl von Elementen, die von den Ausgangs- oder Standardwerten abweichen.

Es können zusätzliche Elemente in die Definition eines gültigen Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz aufgenommen werden, wie z.B. die maximale Abweichung bei Werten für bestimmte Eingabedaten.

1.1 Validitätsprüfung der Eingabe-Gebäudedaten

Die Validitätsprüfung der Eingabedaten bezieht sich auf Eingangsparameter, die bei der Erstellung des Energieausweises verwendet werden. Die Eingabedaten müssen dabei das Gebäude im Falle von Planungsenergieausweisen gemäß dem angeführten Planungsstand und bei Bestandsenergieausweisen entsprechend dem vorhandenen Zustand abbilden.

Im Zuge der Validitätsprüfung wird festgestellt, ob Abweichungen zwischen den herangezogenen Planunterlagen, der Baubeschreibung und dem tatsächlich vorgefundenen Gebäudezustand bestehen. Dabei werden insbesondere die Unterschiede zwischen den Angaben im Energieausweis und den vorhandenen Unterlagen hinsichtlich der geometrischen Abmessungen sowie die Bauteilaufbauten und die eingesetzten technischen Gebäudesysteme überprüft.

Ergänzend dazu ist zu prüfen, ob eine Inaugenscheinnahme (Vor-Ort-Besichtigung) bei der Ausstellung des Energieausweise durchgeführt wurde und ob ein Begehungsprotokoll bzw. eine sonstige Dokumentation der Inaugenscheinnahme vorliegt.

Die Plausibilitätskontrolle beim Hochladen / Registrierung der Energieausweise in die jeweilige Datenbank stellt einen integralen Bestandteil der Validitätsprüfung dar. Sie soll sicherstellen, dass die verwendeten Eingabedaten schlüssig sind und in einem üblichen Wertebereich liegen. Die Plausibilitätskontrolle wirkt dabei als strukturierte Vorprüfung, die auf mögliche Eingabefehler hinweisen. Dazu zählen insbesondere geometrische, produktspezifische und gebäudetechnische Kenndaten.

1.2 Gültigkeit der Berechnungen

Die Gültigkeit der Berechnungen ergibt sich aus der korrekten Anwendung der maßgeblichen Normen, der nachvollziehbaren Validierung der Software sowie der richtigen Ergebnisdarstellung.

Als maßgebliche Normen sind jene Regelwerke zu verstehen, die für den jeweiligen Anwendungsfall verbindlich sind. Ergänzend zu diesen normativen Grundlagen werden den Softwareherstellern Validierungsbeispiele zur Verfügung gestellt, anhand derer die korrekte Umsetzung der Berechnungsansätze für eben diese Beispiele überprüft werden kann. Dadurch unterstützen diese Beispiele die Verifikation der Rechenergebnisse und ermöglichen so eine nachvollziehbare Anwendung der Normen in der Softwarepraxis.

Der Softwarehersteller hat die Einhaltung dieser Validierungsnormen gegenüber einer Prüfstelle zu bestätigen. Diese Bestätigung stellt ein zentrales Element der Gültigkeit dar, da sie dokumentiert, dass die Berechnungslogik, die Eingangsparameter sowie die Ausgabewerte der Software normkonform umgesetzt sind.

1.3 Maximale Abweichung von der Gesamtenergieeffizienz

Auf Basis der österreichischen Rechtsprechung kann bei Energieausweisen von Neubauten für die maximale Abweichung von der Gesamtenergieeffizienz ein Wert von 30 % angegeben werden, andernfalls liegt kein gültiger Energieausweis vor. Grundlage dieser Beurteilung ist der Vergleich zwischen dem ermittelten Wert (Assessor Value) und dem Kontrollwert (Control Value), wobei der Kontrollwert 100 % darstellt.

Dabei ist der Assessor Value jener Wert der Gesamtenergieeffizienz, der vom befugten Aussteller berechnet wurde. Wohingegen der Control Value jener Wert ist, der im Rahmen des unabhängigen Kontrollsystems ermittelt wird.

Bei Energieausweisen von Bestandsgebäuden ist die Abweichung von 30 % als Richtwert zu verstehen von dem abgewichen werden kann.

Maßgeblich ist stets eine Gesamtbetrachtung des jeweiligen Einzelfalls unter Berücksichtigung von unspezifischen Randbedingungen.

1.4 Mindestanzahl von abweichenden Elementen

In Österreich wird der Energieausweis methodisch nicht auf Basis einer frei konfigurierbaren Variablenstruktur im Sinne einer definierten Anzahl von Standard- und Abweichungswerten ermittelt. Vielmehr ergibt sich die Abbildung des Gebäudes unmittelbar aus der normativen Berechnungsmethodik.

Daher ist nicht primär die Anzahl der von Defaultwerten abweichenden Variablen ausschlaggebend, sondern die fachliche Nachvollziehbarkeit der angesetzten Eingabedaten im Hinblick auf das konkrete Gebäude.

2 Qualität des unabhängigen Kontrollsystems für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz

Gemäß Anhang VI, Punkt 2 der Richtlinie (EU) 2024/1275 wird eine klare Definition dahin gehend festgelegt, welche Qualitätsziele und welches Maß an statistischer Zuverlässigkeit mit dem Rahmen für den Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz erreicht werden sollen. Das unabhängige Kontrollsystem gewährleistet für den bewerteten Zeitraum, der ein Jahr nicht überschreiten darf, dass mindestens 90 % der gültigen ausgestellten Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz über eine statistische Zuverlässigkeit von 95 % verfügen.

Im Rahmen des unabhängigen Kontrollsystems ist sicherzustellen, dass 10 % der überprüften Objekte, die unter die in diesem Dokument festgelegten Prüfkriterien fallen einer Vor-Ort-Prüfung unterzogen werden, wobei diese ebenfalls virtuell erfolgen kann.

Das Qualitätsniveau und das Maß an Zuverlässigkeit des unabhängigen Kontrollsystems für Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz werden anhand von Stichproben ermittelt.

Bei der Festlegung des Stichprobenumfangs wird auf die Guidance Documents zur Richtlinie (EU) 2024/1275 Bezug genommen. Vor dem Hintergrund wird für Österreich eine Stichprobengröße von 350 Energieausweisen für den ersten Evaluierungszeitraum ermittelt und auf die einzelnen Bundesländer aufgeteilt. Damit wird der Wert des oberen Bereichs der in den Guidance Documents genannten Bandbreite herangezogen. Diese Festlegung erfolgt im Sinne eines qualitätssichernden Ansatzes. Dadurch wird sichergestellt, dass trotz föderaler Verteilung eine ausreichend belastbare und repräsentative Datengrundlage vorliegt. Im Rahmen der Erstellung der Tätigkeitsberichte kann nach jedem Evaluierungszeitraum die Stichprobengröße angepasst werden.

Die Aufteilung erfolgt dabei auf Basis des tatsächlichen Aufkommens an ausgestellten Energieausweisen der vergangenen Jahre. Durch die proportional zum Aufkommen erfolgende Verteilung wird sichergestellt, dass Bundesländer mit höherem Ausstellungsvolumen entsprechend stärker in der Stichprobe berücksichtigt werden als Bundesländer mit geringerem Volumen.

Zusätzlich zur regionalen Verteilung wird bei der Stichprobenziehung auf eine angemessene Berücksichtigung unterschiedlicher Gebäudekategorien geachtet.

Durch diese kombinierte Betrachtung – bundesweite Gesamtstichprobe, proportionale Verteilung auf die Bundesländer sowie Differenzierung nach Nutzungsprofilen – wird sichergestellt, dass das Kontrollsystem sowohl statistisch fundiert als auch fachlich repräsentativ ausgestaltet ist.

3 Berücksichtigung von Gebäudetypologien

Gemäß Anhang VI, Punkt 4 der Richtlinie (EU) 2024/1275 werden im Rahmen des unabhängigen Kontrollsystems verschiedene Gebäudetypologien berücksichtigt.

Dabei ist die Berücksichtigung der Gebäudetypologien nicht isoliert zu betrachten, sondern ist integraler Bestandteil der Systematik der Stichprobenziehung (siehe dazu Punkt 2).

4 Veröffentlichung von Informationen

Gemäß Anhang VI, Punkt 5 der Richtlinie (EU) 2024/1275 werden regelmäßig für die Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz mindestens die folgenden Informationen über das Qualitätskontrollsystem in der jeweiligen Datenbank für Energieausweise veröffentlicht:

a) Definition eines gültigen Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz;
b) Qualitätsziele für das System der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz;
c) Ergebnisse der Qualitätsbewertung, einschließlich der Anzahl der bewerteten Ausweise und deren relativer Anteil an der Gesamtzahl der in dem betreffenden Zeitraum ausgestellten Ausweise (nach Gebäudetypologie);
d) Maßnahmen zur Verbesserung der Gesamtqualität der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz bei Eintreten unvorhergesehener Ereignisse.

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
Internet: 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, 2026**

www.oib.or.at

