

# ERKLÄRENDES DOKUMENT ZU DEN NACHWEISEN

(Version 1 – April 2020)

## EINLEITUNG

In der GEE-Software müssen bestimmte eingegebene Werte nachgewiesen werden.

Für Anträge auf Genehmigung, die nach dem 1.05.20215 eingebracht wurden, müssen die Nachweise vom GEE-Verantwortlichen fünf Jahre lang ab dem Datum der Einreichung der endgültigen GEE-Erklärung (EE) aufbewahrt werden. Sie sind während dieser Frist auf einfache Anforderung der Verwaltung vorzulegen.

Vor diesem Datum müssen die Nachweise ausgedruckt und mit der EE verschickt werden.

Im Allgemeinen werden, falls eine Angabe nicht nachgewiesen werden kann, bei der GEE-Berechnungsmethode für die jeweiligen Elemente Standardwerte verwendet. Die freiwillige oder unfreiwillige Anwendung eines Standardwerts erfordert keinen Nachweis.

Auch die in der [EPBD-Datenbank](#) anerkannten Produktdaten erfordern keinen Nachweis.

Die Tabelle unten gibt – je nach Themenfeld – eine **nicht vollständige** Liste der nachzuweisenden Elemente sowie eine Beschreibung des erforderlichen Nachweises an. **Gelb markiert** sind jene Elemente, für welche von der Methode kein Standardwert vorgesehen ist und bei welchen die direkte Einbringung des Werts verpflichtend ist.

## NICHT ERSCHÖPFENDE LISTE DER NACHWEISE

WÄNDE	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Innere Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda_{U_i}$ )	Testbericht gemäß Norm NBN EN ISO 10456 <u>ODER</u> CE-, ATG-, ETA-Markierung etc., falls der Wert $\lambda$ angeführt ist
Äußere Wärmeleitfähigkeit ( $\lambda_{U_e}$ )	Testbericht gemäß Norm NBN EN ISO 10456 <u>ODER</u> Standardwert aus der Norm NBN EN ISO 10456 oder aus Anhang C
Wärmedurchgangskoeffizient des Glasbausteins ( $U$ )	Prüfbericht gemäß Norm NBN EN ISO 12567-1 <u>ODER</u> Wert aus einer numerischen Berechnung gemäß NBN EN ISO 10211 und/oder NBN EN 673 <u>ODER</u> Berechnungsnotiz gemäß NBN EN 1051-2
Wärmedurchgangskoeffizient der Wand ( $U$ )	Berechnungsnotiz gemäß § 7 des Anhangs A1 EEW <u>ODER</u> CE-, ATG-, ETA-Markierung etc., falls der Wert $U$ angeführt ist

Wärmewiderstand der Schicht ( <b>R</b> )	Berechnungsnotiz gemäß Anhang B1 DRT mit Nachweis des Werts der Wärmeleitfähigkeit <u>ODER</u> Testbericht gemäß NBN EN ISO 10456 Testbericht gemäß NBN EN 1745 (für gemauerte Elemente) <u>ODER</u> CE-, ATG-, ETA-Markierung etc., falls der Wert R angeführt ist
Wärmewiderstand von Oberfläche zu Oberfläche	Berechnungsnotiz gemäß § 6 des Anhangs A1 EEW <u>ODER</u> Bericht oder Berechnung aus einem numerischen Verfahren gemäß Norm NBN EN ISO 10211
Wärmewiderstand der Luftschicht	Berechnungsnotiz gemäß Norm NBN EN ISO 10077-1 (Anhang C)

<b>AUSSENTISCHLEREIEN : Fenster, Türen, Rolladen</b>	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Wärmedurchgangskoeffizient der Verglasung ( <b>U<sub>g</sub></b> )	Berechnungsnotiz gemäß Norm NBN EN 673, 674 oder 675 <u>ODER</u> CE-, ATG-, ETA-Markierung etc., falls der Wert angeführt ist
Wärmedurchgangskoeffizient des transparenten Teils (außer Glas)	Technische Daten
Solarfaktor der Verglasung ( <b>g</b> )	Testbericht gemäß Norm NBN EN 410 <u>ODER</u> CE-Kennzeichnung (für Verglasungen verpflichtend) <u>ODER</u> ATG, ETA etc., falls der Wert angeführt ist  Falls keiner dieser Nachweise verfügbar ist, soll der GEE-Verantwortliche die Berechnungen nacheinander mit den Werten 1 und 0 durchführen und die Eingabe aufbewahren, welche zu den höchsten Ew/Espec-Werten führt.
Wärmedurchgangskoeffizient des Profils ( <b>U<sub>f</sub></b> )	Prüfbericht gemäß NBN EN 12412-2 <u>ODER</u> Wert aus einer Software, falls diese der Norm NBN ISO 10077-2 entspricht * <u>ODER</u> CE-, ATG-, ETA-Markierung etc., falls der Wert angeführt ist

\* Überprüfung einer Berechnungssoftware:  
[NBN EN 10077-2](#): Vollständiger Bericht der Eingabe von 10 Beispielen aus Anhang D + das 11. (siehe Kapitel 7 der Norm)  
 Die Abweichung darf bei max. 3 % im Vergleich zu den Ergebnissen der Norm liegen (Tabelle D.3).

Wärmedurchgangskoeffizient des Lüftungsgitters ( <b>U<sub>r</sub></b> )	Testbericht gemäß NBN EN 12412-2 <u>ODER</u> Wert aus einer Software, falls diese der Norm NBN ISO 10077-2 * entspricht
Wärmedurchgangskoeffizient des Paneels ( <b>U<sub>p</sub></b> )	Wert aus einer Software, falls diese der Norm NBN ISO 10211 * entspricht <u>ODER</u> CE-, ATG-, ETA-Markierung etc., falls der Wert angeführt ist
Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters ( <b>U<sub>w</sub></b> ) oder der Tür ( <b>U<sub>d</sub></b> )	<b>Berechnungsnotiz unter der Voraussetzung, dass jeder Faktor (U<sub>g</sub>, U<sub>f</sub>, U<sub>p</sub>) gemäß dem Verfahren nachgewiesen wurde</b> <u>ODER</u> Prüfbericht gemäß NBN EN ISO 12567-1 (Fenster und Türen) oder NBN EN ISO 12567-2 (Dachfenster) <u>ODER</u> Berechnungsnotiz gemäß NBN EN 12418 (Garagentore) <u>ODER</u> Wert aus einer Software, falls diese der Norm NBN ISO 10077-2 * entspricht
Wärmewiderstand des Fensterladens	Technische Daten

[NBN EN 10211](#): Bericht der Eingabe der Prüffälle, angeführt in Anhang A der Norm.

Die Software FLIXO, BISCO von Physibel und THERM entspricht den obengenannten Normen. Für diese drei Typen von Software müssen die Berichte zur Eingabe der Beispiele nicht vorgelegt werden. Nur der Bericht zur Eingabe des betreffenden Elements muss übermittelt werden.

## VORHANGFASSADEN

Nachzuweisende Elemente	Erforderliche Nachweise
<p>Wärmedurchgangskoeffizient der Vorhangfassade (<b>U<sub>cw</sub></b>)</p>	<p>Prüfbericht gemäß Norm NBN EN ISO 12567-1</p> <p><u>ODER</u></p> <p>Wert aus einer numerischen Berechnung gemäß NBN EN ISO 10211 und/oder NBN EN ISO 10077-2*, wobei Folgendes gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wert U des Mittenbereichs der Verglasung (U<sub>g</sub>) wie vom Hersteller angegeben und gemäß den Normen NBN EN 673, NBN EN 674 oder NBN EN 675 bestimmt;</li> <li>• Wert U des Mittenbereichs opaker Paneele (U<sub>p</sub>), zu bestimmen gemäß den Kapiteln 6 und 7 des Anhangs, Wärmestrom in den Verbindungselementen zwischen den Komponenten, einschließlich der Randeffekte in Zusammenhang mit Wärmebrücken, bestimmt gemäß den in § 10.3.2 erläuterten Regeln.</li> </ul>
<p>Wärmedurchgangskoeffizient der Riegel</p>	<p>Prüfbericht gemäß NBN EN 12412-2</p> <p><u>ODER</u></p> <p>Wert aus einer numerischen Berechnung gemäß NBN EN ISO 10077-2 *</p> <p><u>ODER</u></p> <p>ATG, ETA etc., falls der Wert U angeführt ist</p>

\*

Überprüfung einer Berechnungssoftware:

NBN EN 10077-2: Vollständiger Bericht der Eingabe von 10 Beispielen aus Anhang D + das 11. (siehe Kapitel 7 der Norm)  
Die Abweichung darf bei max. 3 % im Vergleich zu den Ergebnissen der Norm liegen (Tabelle D.3).

NBN EN 10211: Bericht der Eingabe der Prüffälle, angeführt in Anhang A der Norm.

Die Software FLIXO, BISCO von Physibel und THERM entspricht den obengenannten Normen. Für diese drei Typen von Software müssen die Berichte zur Eingabe der Beispiele nicht vorgelegt werden. Nur der Bericht zur Eingabe des betreffenden Elements muss übermittelt werden.

LUFTDICHTIGKEIT	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Verlustmenge bei 50 Pa je Flächeneinheit	Bericht zum Luftdichtigkeitstest gemäß Methode A der Norm NBN EN 13829 und gemäß den ergänzenden, vom Minister festgelegten Spezifikationen (klicken Sie <a href="#">hier</a> für weitere Informationen)

BAUTEILKNOTEN	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Längenbezogener ( $\psi$ ) oder punktueller ( $\chi$ ) Wärmedurchgangskoeffizient	<p>Bericht oder Berechnung aus einer numerischen Simulationssoftware</p> <p>Anforderungen für den Bericht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendete Software</li> <li>• Zwei- oder dreidimensionales Modell mit Abmessungen</li> <li>• Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Materialien</li> <li>• Angewandte Umgebungstemperaturen</li> <li>• Angewandte Wärmedurchgangswiderstände und Angabe der Oberflächen, für welche sie angewandt werden</li> <li>• Gegebenenfalls angewandte Vereinfachungen, wie dies in §6.1.2 auf Seite 7 zulässig ist</li> <li>• Etwaige entsprechende Wärmeleitfähigkeit</li> <li>• <math>\Phi 2D</math></li> <li>• Wärmedurchgangskoeffizient <math>\psi/\chi</math> auf zwei Stellen nach dem Komma genau</li> <li>• Für die Berechnung von <math>\psi/\chi</math> angewandte U-Werte und A-Oberflächen</li> <li>• Die Evaluierung des relativen Fehlers muss angegeben werden: Die Summe aller Wärmeströme (positiv und negativ) durch alle Wände des Modells geteilt durch den gesamten eingehenden oder ausgehenden Wärmestrom muss kleiner als 0,0001 sein.</li> </ul>

SONNENSCHUTZ	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Solartransmissionsfaktor	Testbericht gemäß Norm NBN EN 14500
Solar-Reflexionsfaktor der Außenfläche	Testbericht gemäß Norm NBN EN 14500
Kombinierter Solarfaktor	Berechnungsnotiz gemäß Norm NBN EN 13363-1, NBN EN 13363-2 oder ISO 15099, NBN EN 13363-1

<b>BELÜFTUNG</b>	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Reduktionsfaktor der Verluste durch Belüftung (freduc)	In der EPBD-Datenbank angeführtes Produkt (siehe auf der Website, da diese Kategorie noch nicht in die GEE-Software implementiert wurde) <u>ODER</u> Technische Daten Dieses Datenblatt kann entweder direkt den freduc-Wert oder die Eigenschaften des Systems angeben, die es auf Basis der ME-Tabellen ermöglichen, den freduc-Wert zu bestimmen.
Sollwert des nominalen Lüftungsstroms	Bescheinigung des Installateurs
Durchfluss an Zu- oder Abluft (gemessen)	Bericht der Abflussmengenmessungen
Leckageverluste der Luftleitungen für Einblasen oder Abzug	Prüfbericht gemäß NBN EN 14134
Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung	Testbericht gemäß Norm NBN EN 308 und gemäß des EEW-Verfahrens Anhang G Insbesondere ist der in der GEE geforderte Wirkungsgrad der Mittelwert der Wirkungsgrade der „Abluftseite“ und „Zuluftseite“

<b>KÜHLSYSTEM</b>	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Saisonaler Leistungskoeffizient SEER	Prüfbericht gemäß NBN EN 14825 <u>ODER</u> Technische Daten EcoDesign für Luft/Luft-Wärmepumpen
Leistungskoeffizient EER <sub>nom</sub> für Kompressionskältemaschinen	Prüfbericht gemäß NBN EN 14511 <u>ODER</u> Prüfbericht gemäß Norm ARI Standard 560-2000
Temperatur am Verdampfer oder am Kondensator am Nennbetriebspunkt	Prüfbericht gemäß NBN EN 14511 <u>ODER</u> Prüfbericht gemäß Norm ARI Standard 560-2000

BRAUCHWARMWASSER-SYSTEM	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Wirkungsgrad Wärmeaustauscher für Dusche	Technisches Datenblatt des Herstellers + Foto der Montage der Leitungen
Energieeffizienz für die Erwärmung von Wasser $\eta_{WH}$ (Gerät unterliegt EcoDesign)	EcoDesign-Produktdatenblatt <u>ODER</u> Dokument des Herstellers mit allen erforderlichen Daten
Lastprofil (Gerät unterliegt EcoDesign)	EcoDesign-Etikett oder EcoDesign-Produktdatenblatt <u>ODER</u> Dokument des Herstellers mit allen erforderlichen Daten
Energieklasse (Gerät unterliegt EcoDesign)	EcoDesign-Etikett oder EcoDesign-Produktdatenblatt <u>ODER</u> Dokument des Herstellers mit allen erforderlichen Daten



<b>HEIZUNGSSYSTEM</b>	
<u>Nachzuweisende Elemente</u>	<u>Erforderliche Nachweise</u>
Vor- und Rücklauftemperaturen	<p>Vollständige Berechnung des Heizbedarfs und des Bedarfs der Verteil- und Abgabesysteme der Heizungsanlage, erstellt vom Entwickler der Anlage und/oder vom Installateur.</p> <p>Lediglich eine vollständige Notiz zur Dimensionierung der Anlage kann die Vor- und Rücklauftemperaturen nachweisen. Diese muss Folgendes beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung der Verluste jedes Raums, welche die Dimensionierung der Heizkörper gemäß der für die Anlage festgelegten Vorlaufemperatur ermöglichte.</li> <li>• Berechnung der Rücklaufemperatur des Heizungssystems gemäß den Eigenschaften der Verteil- und Abgabeanlage (Durchfluss im Kreislauf etc.) und der festgelegten Vorlaufemperatur.</li> </ul> <p>Im Falle einer kombinierten Produktion von Heizung und Brauchwarmwasser in demselben Warmwasserkreislauf (etwa über einen vom Generator getrennten Speicher) muss auch die für die Brauchwarmwasser-Speicherung erforderliche Vorlaufemperatur berücksichtigt werden; dabei kommt der größere Wert zur Anwendung.</p>
<b>Kessel</b>	
Wirkungsgrad bei 30 % Belastung (bei $H_s$ ) (Kessel unterliegt EcoDesign)	EcoDesign-Produktdatenblatt
<b>Wärmepumpen, für welche die GEE die EcoDesign-Daten nutzt</b>	
SCOP <sub>on</sub>	EcoDesign-Produktdatenblatt
Saisonale Energieeffizienz für die Heizung der Räume $\eta_s$	EcoDesign-Produktdatenblatt
Leistung OFF Leistung TO Leistung SB Leistung CCH/CK	EcoDesign-Produktdatenblatt
SGUE <sub>h</sub>	EcoDesign-Produktdatenblatt
<p>Erinnerung: für Wärmepumpen sind die erforderlichen Daten im Allgemeinen jene bei 55 °C</p> <p>Ausnahme: Wärmepumpen mit der Beschreibung „Niedrigtemperatur: Ja“ auf dem Produktdatenblatt</p>	

## Wärmepumpen, für welche die GEE die EcoDesign-Daten nicht nutzt

COPTest

Testbericht gemäß Norm NBN EN 14511

Die Regelung für die Testtemperatur muss genau ausgeführt werden und muss dem entsprechen, was in der Tabelle [12] in Anhang A1 der EEW-Methode angegeben ist:

Wärmequelle	Wärmeabgabe	Prüfbedin- gen
<b>Gemäß Tabelle 3 der Norm NBN EN 14511-2</b>		
Außenluft, eventuell in Kombination mit Fortluft	Umluft, eventuell in Kombination mit Außenluft	A2/A20
Außenluft, eventuell in Kombination mit Fortluft	Nur Außenluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	A2/A2
Nur Außenluft	Nur Außenluft, mit Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	A2/A20
Nur Fortluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	Umluft, eventuell in Kombination mit Außenluft	A20/A20
Nur Fortluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	Nur Außenluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	A20/A2
Nur Fortluft, mit Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	Umluft, eventuell in Kombination mit Außenluft	A2/A20
<b>Gemäß Tabelle 5 der Norm NBN EN 14511-2</b>		
Erdreich über Wasserkreis	Umluft, eventuell in Kombination mit Außenluft	B0/A20
Erdreich über Wasserkreis	Nur Außenluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	B0/A2
Erdreich über Wasserkreis	Nur Außenluft, mit Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	B0/A20
Erdreich über Grundwasser	Umluft, eventuell in Kombination mit Außenluft	W10/A20
Erdreich über Grundwasser	Nur Außenluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	W10/A2
Erdreich über Grundwasser	Nur Außenluft, mit Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	W10/A20
<b>Gemäß Tabelle 7 der Norm NBN EN 14511-2</b>		
Erdreich über Wasserkreis	Wasser	B0/W35
Erdreich über Grundwasser	Wasser	W10/W35

<b>Gemäß Tabelle 12 der Norm NBN EN 14511-2</b>		
Nur Außenluft, eventuell in Kombination mit Fortluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	Wasser	A2/W35
Nur Fortluft, ohne Verwendung eines Wärmerückgewinnungsgeräts	Wasser	A20/W35
<p>Dabei ist:</p> <p>A Luft als Medium (air). Die folgende Zahl ist die Eingangstemperatur bei trockener Thermometerkugel in °C.</p> <p>B Zwischengeschalteter Wärmeträger mit niedrigerem Gefrierpunkt als Wasser (Sole). Die folgende Zahl ist die Eingangstemperatur des Verdampfers in °C.</p> <p>W Wasser als Medium (water). Die folgende Zahl ist die Eingangstemperatur des Verdampfers oder die Ausgangstemperatur des Kondensators in °C.</p>		

In der obigen Tabelle definiert der Buchstabe B das Wort Brine.