

Im Oktober 2019 wurde eine Überarbeitung der DIN EN 12831 herausgegeben (aktuell noch nicht gültig!). Die wesentlichen Änderungen zur alten Berechnung bestehen in einer viel **differenzierten Berechnung der Lüftungswärmeverluste**. Hier wird berücksichtigt, dass in den meisten großen Gebäudekomplexen der Neubauten eine aufwändige mechanische Lüftungsanlage (mit Wärmerückgewinnung) installiert wird. Da dies aber in nur 5% der Anlagen der bisher durch wbs berechneten Gebäude zum Tragen kommt, haben wir uns entschieden, die Formblätter der wbs-Berechnungen an die „alte“ DIN 12831 -2017 anzulehnen und grafisch „aufzupeppen“, da so die Übersichtlichkeit für die 95% der „Normalfälle“ viel besser dargestellt ist und die meisten Bauherren und Architektur-/Ingenieurbüros mit unserer Darstellung der Ergebnisse viel besser zurecht kommen als in der technisch-komplizierten Darstellung der DIN-Verfasser.

Zusammengefasst: Die Formblätter von wbs entsprechen nicht exakt dem Aussehen und dem Inhalt der DIN 12831 und wurden von wbs zur Vereinfachung grafisch und inhaltlich angepasst. Die Ergebnisse und Berechnungsgrundlagen entsprechen natürlich 100% der aktuellen DIN 12831. Wir haben sehr viel Zeit und Energie aufgewendet, um die Formblätter und Ergebnisse so grafisch anspruchsvoll wie möglich zu gestalten, mit Darstellung aller wichtigen Ergebnisse und Inhalte - und haben deswegen auch bewusst unwichtige (und verwirrende) Ergebnisse und Formblätter weggelassen.

Aufgrund der grafischen Unterscheidung bitten wir Sie uns NICHT zu beauftragen, falls Sie die Heizlastberechnung für ein Gutachten oder eine gerichtliche Auseinandersetzung benötigen bzw. wenn sie eine exakte Darstellung der Ergebnisse laut der Din 12831-2019 benötigen.

Die Berechnungsgrundlagen und Formeln wurden vollständig an die neue Norm angepasst (insbesondere die Berechnung der erdreichberührten Bauteile, Lüftungsberechnung und Infiltration), nicht jedoch die vielen „unübersichtlichen“ Formblätter, hier wurden nur die soweit notwendigen Änderungen übernommen. wbs steht daher weiterhin als ihr Partner für schnelle und zuverlässige Heizlastberechnungen für Ein- und Mehrfamilienhäuser, Büro – und Wohngebäude zur Verfügung. Wir können aufgrund der Komplexität von Industrie-, Lager-, und Nichtwohngebäuden (bzgl. der Lüftungsanlagen und der aufwändigen Berechnung von Raumhöhen > 4 mtr) den Service der Heizlastberechnung hier NICHT mehr anbieten, da das Berechnungsverfahren für unsere Standard-Annahmen zu komplex geworden ist, als das dies über Standard-Formularblätter abgedeckt werden kann. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an ihr nahegelegenes Ingenieurbüro zu Berechnung, da hier persönliche Abstimmungsgespräche vonnöten sind.

Konkret: wbs berechnet nur noch WOHNGEBÄUDE, alle Nicht-Wohngebäude (Industrie-/Lagerhallen, Größere Bürokomplexe, Feuerwehrhallen, etc..) können wir ab sofort nicht mehr berechnen!

Preisinformationen: Änderung der Zuschläge - v.a.für Bestandskunden interessant.

Die grundsätzlichen Preise (Grundpreis Gebäude und Preis pro Raum) ändern sich nicht und sind seit 2005 noch immer gleich. Was jedoch hinzukommt sind diverse Aufschläge, die nur verrechnet werden wenn sie auch tatsächlich benötigt werden:

- 2,- € Aufschlag pro Raum wenn fehlende Raum-Abmessungen (wenn wir zum Lineal greifen müssen)
- 15,- € Aufschlag wenn U-Werte aus der ENEC abzulesen sind
- 2,- € Aufschlag pro Raum mit Lüftungsanlage, wenn Volumenströme etc. aus Lüftungskonzept herausgelesen werden müssen.

Alle anderen Preise und Aufschläge bleiben gleich, siehe Hinweise im Anhang unter Punkt (2)

Hiermit erteile ich **wbs** den Auftrag, die Heizlast nach DIN EN 12831-1 v. 2019-10 von beiliegendem Gebäude (Pläne als pdf) gemäß den AGB's von wbs zu berechnen. Die Informationen im Anhang habe ich gelesen und akzeptiert.

Inhaber: Dipl.-Ing. (FH) Thomas Porzner
Hauptstraße 130 - 97299 Zell / Würzburg
Tel. 0931/40 45 844 - Fax 0931/46 38 05
www.heizlast.de email: info@heizlast.de

HINWEIS: Die Formblätter von wbs entsprechen nicht exakt dem Aussehen und dem Inhalt der DIN 12831-2019 und wurden zur verbesserten Darstellung grafisch und inhaltlich angepasst.

Ihre ADRESSE = Rechnungsadresse	
FIRMA:	<input type="text"/>
Ihr Name:	<input type="text"/>
Straße:	<input type="text"/>
PLZ+Ort:	<input type="text"/> <input type="text"/>
Telefon:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
<input type="text"/>
Ort + Datum	Unterschrift + Firmenstempel (sonst kein Rabatt!)
Bauvorhaben / Objekt (1)	
Name:	<input type="text"/>
Straße:	<input type="text"/> (für KfW/BAFA!)
PLZ:	<input type="text"/> Ort: <input type="text"/>
Standorthöhe:	<input type="checkbox"/> laut DIN <input type="checkbox"/> andere: <input type="text"/> über NN

Preisspiegel netto, zzgl. MwSt. (2)	
Grundpreis pro Gebäude:	€ 25,-
Preis pro berechnetem Raum:	€ 5,90 *
Aufschlag pro Raum pro Wert	€ 2,-
Wenn - Dachräume / versetzte Decken - fehlende Fensterhöhen - fehlende Raumbemaßung <i>Weitere Infos hierzu siehe Anhang</i>	
Komplettpreise zzgl. MWSt.	
<i>Zusatzkosten siehe nachfolgend und in Hinweisen</i>	
*) <u>Firmenkunden</u> (Heizungsinstallateure, Architekten, Ingenieurbüros) erhalten hier einen <u>Rabatt</u> von 10%	
zusätzliche Serviceleistungen (3-5)	
(alle Preise netto, zzgl. MwSt.)	
24-Stunden-Berechnung (3)	<input type="checkbox"/> JA (€ 20,- Aufpreis)
Heizkörperauslegung (4)	inkl. Ventileinstellungen (hydr. Abgleich)
	<input type="checkbox"/> JA (€ 2,- Aufpreis pro Raum)
Fußbodenheizungsauslegung (5)	inkl. Ventileinstellungen (hydr. Abgleich)
	<input type="checkbox"/> JA (€ 2,- Aufpreis pro Raum)

GEBÄUDESPEZIFISCHE ANGABEN
Bitte machen Sie folgende Angaben zu dem Gebäude, um eine korrekte Berechnung zu ermöglichen. Werden von Ihnen zu einzelnen Positionen keine Angaben gemacht, so benutzen wir den Wert in der Klammer, beziehungsweise die <u>unterstrichene</u> Ankreuz-Möglichkeit. Bitte beachten Sie die zusätzlichen Informationen im <u>Anhang</u> .

Wärmepumpe / HK- & Fußbodenheizung (6)
Fußbodenheizung für Wärmepumpe optimieren?
<input type="checkbox"/> JA, Optimierung für WP berücksichtigen
<input type="checkbox"/> Nein
Wärmepumpenauslegung (5 EUR Aufpreis)
<input type="checkbox"/> JA, tägl. Sperrzeit: <input type="text"/> h (0 Std)
Anz. Personen: <input type="text"/> (4 Pers.)
Heizkörper-Auslegungstemperaturen
<input type="checkbox"/> 70 / 55 °C (Vorlauf/Rücklauf)
<input type="checkbox"/> Andere Auslegungstemperaturen.: <input type="text"/> / <input type="text"/> °C

Raumhöhen
<i>Angaben nur nötig, wenn kein Gebäudeschnitt dabei</i>
• Raumhöhe: $h_R =$ <input type="text"/> m (2,5m)
• Deckendicke: $d_D =$ <input type="text"/> m (0,25m)
Keller beheizt?
<input type="checkbox"/> JA, kompletter Keller beheizt, außer Heizraum
<input type="checkbox"/> Nur Treppenhaus/Flur beheizt, Rest unbeheizt
<input type="checkbox"/> Gar nichts beheizt / komplett unbeheizt
<input type="checkbox"/> Nur folgende Räume beheizt:
<input type="text"/>

Innentemperaturen (7)

Nach Norm (Wohnräume 20°C, Bad 24°C)

Erhöhung aller Innentemp. um °C (max 3°C)

Sondervereinbarung (Bitte Angabe im Plan)

MFH / Gebäude mit verschied. Nutzungseinheiten:

Innentemperatur der angrenzenden Einheit/Wohnung:

konkret zu: °C (15 °C)

zu unbeheizt (Resultat sehr hohe Heizlast!)

Treppenhaus bei MFH

beheizt auf °C (15 °C)

unbeheizt

Wärmebrückenzuschlag (8)

A: Neubau n. DIN 4108-Kat. A $\Delta U_{WB} = 0,05$ W/m²K

B: Neubau n. DIN 4108-Kat. B $\Delta U_{WB} = 0,03$ W/m²K

C: Altbau mit Bauteil-Durchstoßg $\Delta U_{WB} = 0,15$ W/m²K

D: Altbau, alle anderen Fälle $\Delta U_{WB} = 0,10$ W/m²K

E: individuell $\Delta U_{WB} =$ W/m²K

Grundwassertiefe

Tiefe unter Bodenplatte > 1 mtr

Tiefe unter Bodenplatte <= 1 mtr

U – WERTE (9)

Anbei ist **ENEV** od. U-Wert-Berechnung
Bitte entnehmen Sie dort die U-Werte.
(Hinweis: Aufpreis 15 EUR)

=> U-Wert Innenwand: $U_{IW} =$ (0,6) W/m²K

ALTBAU: U-Werte laut DIN 12831 verwenden
(evtl. ungenau!). Baujahr Haus:

oder konkrete Werte: (wenn hier alle Werte konkret eingetragen sind, ist keinerlei U-Wert-Aufpreis zu entrichten)

Außenwände freistehend

Konkret: $U_{AW} =$ W/m²K

EnEV 2014: $U_{AW} = 0,24$ W/m²K

Poroton T9 (36cm): $U_{AW} = 0,24$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Außenwände erdreichberührt

Konkret: $U_{AW} =$ W/m²K

EnEV 2014: $U_{AW} = 0,24$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Fenster

Konkret: $U_{AF} =$ W/m²K

Standard: $U_{AF} = 1,3$ W/m²K

Innenwände (bitte auch diese genau angeben !)

Konkret: $U_{IW} =$ W/m²K

HL-Ziegel: 12 cm: $U_{IW} = 1,77$ W/m²K
24 cm: $U_{IW} = 1,00$ W/m²K

Trockenbauwand 11cm: $U_{IW} = 0,60$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Sonstige Innenwände:

$U =$ W/m²K

$U =$ W/m²K

Fußboden, erdreichberührt

Konkret: $U_{FB} =$ W/m²K

EnEV 2014: $U_{FB} = 0,30$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Fußboden zu unbeheiztem Keller

Konkret: $U_{FB} =$ W/m²K

EnEV 2014: $U_{FB} = 0,30$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Decke/Fußboden zw. beheizten Geschossen

Konkret: $U_{DE+FB} =$ W/m²K

Beton+Dämmung 6cm: $U_{DE+FB} = 0,56$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Dach

Konkret: $U_{DA} =$ W/m²K

EnEV 2014: $U_{DA} = 0,24$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Decke zu unbeheiztem Dachgeschoss

Konkret: $U_{DE} =$ W/m²K

EnEV 2014: $U_{DE} = 0,24$ W/m²K

Berechnung (5,00 € Aufpreis)

Aussentüre

Konkret: $U_{AT} =$ W/m²K

Standard: $U_{AT} = 1,50$ W/m²K

Sonstiges:

Dachfenster $U =$ W/m²K (wie AF)

Gaubenwände $U =$ W/m²K (wie AW)

$U =$ W/m²K

$U =$ W/m²K

Bitte geben Sie bei Berechnung den Aufbau des jeweiligen Bauteils auf einem Extra-Blatt an .
Es fallen 5,00 € Zusatzkosten pro zu berechnenden U-Wert an (zzgl. MwSt.).

LÜFTUNGSTECHNISCHE ANGABEN (NEU SEIT OKT 2019)

Hinweis: wenn mechanische Lüftungsanlage vorhanden ist dann MUSS zwingend LÜFTUNGSKONZEPT beigefügt werden !

Bitte dieses mitschicken, eine Heizlastberechnung ist sonst NICHT möglich laut neuer DIN 12831-2019. (Ausnahme: Einfamilienhaus, hier kann wbs auch „Standard-Werte“ verwenden, siehe unten)

Mechanische Lüftungsanlage (KWL) vorhanden? (10)

- Nein, nur mit **Mindestlüftung** rechnen
- Ja, nur Außenluftdurchlässe (ALD).
- Ja, **mechanische Lüftungsanlage / KWL** vorhanden.

→ Angaben zur Mechanischen Lüftungsanlage (KWL) oder ALD

- Anbei ist das **Lüftungskonzept**. Bitte alle Angaben zu Luftvolumenströmen, Wärmerückgewinnung, etc. dort entnehmen. (2,00€ pro Raum Aufpreis)
- Bitte Standard Zu-/Abluftvolumenströme annehmen** (1,00€ pro Raum Aufpreis).
Nur bei EFH möglich, ab MFH ist zwingend Lüftungskonzept notwendig!
 Wirkungsgrad Anlage (nur KWL) = (0,80)

Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle (11)

- KAT A:** Luftdichtigkeit = hoch, Luftdichtheitsprüfung wird durchgeführt (wird bei Neubau angenommen)
- KAT B:** Luftdichtigkeit = mittel, Luftdichtheitsprüfung wird durchgeführt
- KAT C:** Luftdichtigkeit = mittel, Luftdichtheitsprüfung wird nicht durchgeführt (wird bei Altbau angenommen)
- KAT D:** Luftdichtigkeit = gering, Luftdichtheitsprüfung wird nicht durchgeführt
- KAT E:** konkreter Wert für $q_{env,50} =$ $m^3/(m^2h)$

Abschirmung Gebäude (12)

- Gute Abschirmung
- Moderate Abschirmung
- Keine Abschirmung

ANMERKUNGEN

Ihre Anmerkungen zur Heizlastberechnung bitte NUR HIER und NICHT IN DIE EMAIL !!

Bitte unbedingt **Hinweise** auf den **nächsten Seiten** lesen !! →

A) ALLGEMEIN

Die Berechnungsgrundlage zur Berechnung der Gebäude-Heizlast ist die **DIN EN 12831-1** von OKT 2019.

Innerhalb weniger Tage erhalten Sie die Berechnung per Email als pdf. Diese beinhaltet die Zusammenstellungen und die Raumbblätter in Anlehnung an die DIN EN 12831. Zusätzlich erhalten Sie von uns ein Deckblatt mit Adresse etc., eine grafische Darstellung der Ergebnisse und ein Blatt zur Heizkörperauslegung. Die Rechnung mit ausgewiesener MwSt. erhalten Sie als pdf per Email.

Hinweis: Die Formblätter von wbs entsprechen nicht exakt dem Aussehen und dem Inhalt der DIN 12831-2019 und wurden von wbs zur Vereinfachung grafisch und inhaltlich angepasst. Die Ergebnisse und Berechnungsgrundlagen entsprechen natürlich 100% der aktuellen DIN 12831-2019.

Wir versuchen, Ihre Heizlast so schnell wie möglich zu berechnen. Dies dauert in der Regel nicht länger als fünf Tage. Benötigen Sie Ihn sofort, so bieten wir den Service der **24-Stunden-Berechnung** an - siehe Punkt (3).

B) BENÖTIGTE ANGABEN

Bitte sorgfältig durchlesen!

Zur Berechnung der Heizlast benötigen wir den ausgefüllten Arbeitsauftrag sowie die Gebäude-**Pläne als pdf per Email an info@heizlast.de**

Bitte alle Pläne ausschließlich als pdf mit ausreichender Vermaßung !

Besitzt das Haus ein **ausgebautes Dachgeschoss** mit schrägen Wänden, so benötigen wir zusätzlich einen **Gebäudeschnitt**. Falls kein Schnitt anbei ist, gehen wir von einem 40° Dach mit 75cm Drempe / Kniestock aus.

Sollen **Räume unbeheizt** bleiben, kennzeichnen Sie diese mit einem "N". Ansonsten werden alle Räume (auch Flure / Dielen / Treppenhäuser) durch wbs berechnet. Abstellräume / Speis werden auch mit 20°C gerechnet.

Bei fehlender Angabe von Fenster- und Türhöhen wählen wir 1,30 m bzw. 2,1 m.

Wenn im Plan NORDEN nicht gekennzeichnet ist, so gehen wir davon aus, dass **NORDEN oben** ist. Hinweis: Die Angabe der Himmelsrichtung ist rein informativ und hat keine Auswirkung auf der Ergebnis.

C) ZUM ARBEITSAUFTRAG

(1) Bauvorhaben

Die Angaben werden in das Deckblatt übernommen. Anhand des Ortes wird die Außentemperatur gewählt. Geben Sie daher **immer die Postleitzahl** an!

Auch die Straße ist wichtig, wenn Sie die Berechnung für eine KfW oder BAFA-Förderung benötigen.

Standort-Höhe (neu): Es gibt einen Korrekturfaktor für Gebäude dessen Höhe > 200 mtr als der „normale“ Ort ist. Dies ist z.B in Gebirgen (Alpenvorraum) wichtig.

(2) Preisspiegel

Alle Preisangaben auf dem Arbeitsauftrag verstehen sich **zuzüglich der gesetzl. Mehrwertsteuer (+19%)**.

Folgende Kosten fallen an:

Grundpreis pro Gebäude: € 25,-

Preis pro berechnetem Raum: € 5,90 *

***) Firmenkunden** (Heizungsinstallateure, Architekten, Ingenieurbüros) **erhalten 10% Rabatt auf die Räume**

Auf jeden Raum können folgende Aufschläge hinzukommen (diese können sich auch addieren)

- Aufschlag fehlende Abmessungen € 2,-

Wenn keine Innenraum-Abmessungen eingezeichnet sind und wir zum Lineal greifen müssen. Gilt natürlich nicht bei einem normal vermassten Neubau-Plan, auch nicht wenn teilweise versetzte Außenwände und wir dann einen Teil der AW abmessen müssen

- Aufschlag pro Dachraum : € 2,-

= Raum im DG mit schrägen Wänden oder versetzten Decken zw. den Geschossen, es wird kein Aufschlag bei Flachdach verlangt

- Aufschlag fehlende Fensterhöhen € 2,-

im Grundriss, wenn diese aus der Ansicht oder externer Tabelle herausgelesen werden müssen (Falls Sie keinen Plan haben mit eingezeichneten Fensterhöhen, so tragen Sie diese bitte DIREKT in den Plan ein um diese Zusatzkosten zu vermeiden)

Die o.g. Aufschläge fallen **PRO RAUM** an, wenn sie eine der oben genannten Kriterien erfüllen und können sich auch addieren. Falls Sie also im „worst case“ einen Raum haben, der keine Abmessungen eingezeichnet hat und die Fensterhöhe aus der Ansicht herausgelesen werden muss und noch dazu ein Dachraum mit schrägen Wänden ist, dann werden 6,00 EUR Aufschlag pro Raum fällig.

Weitere zusätzliche Kosten können entstehen für:

- **24-Std-Berechnung** (20,- €)
- **Heizkörperauslegung** (2,- € pro Raum)
- **Fußbodenheizungsauslegung** (2,- € pro Raum)
- **U-Wert-Berechnung** (5,00 € pro Wert)
- **U-Werte aus ENEV abzulesen** (15,- €)
- **Berücksichtigung Lüftungsanlage** (1-2,-€ pro Raum)

(3) 24-Std-Berechnung

Hierbei erhalten Sie die Berechnung innerhalb eines Tages per Email. Bitte hierzu unbedingt die Email-Adresse angeben. Bei großem Auftragseingang kann diese Leistung nicht garantiert werden (Sie werden in diesem Fall informiert).

Zusätzlich bitten wir Sie, einen **Vermerk in den Betreff der Email zu schreiben, z.B. „24Std-Berechnung“**.

(4) Heizkörperauslegung

Standardmäßig wählen wir **Kermi** Profil-Kompakt-Heizkörper, **Typ 22/600/.....** (Zweireihig, Höhe: 600 mm). Wünschen Sie einen anderen Typ, z.B. **11/600/.....** so kennzeichnen Sie dies bitte auf dem Auftragsformular. Die Auslegungstemperaturen betragen 70 / 55 °C. Andere Heizkörper (Badheizkörper oder anderer Hersteller) können wir leider nicht auslegen.

Die Ventileinstellungen für den Hydraulischen Abgleich erhalten Sie auf einem separaten Blatt. Es sind die Einstellungen für folgende Ventile aufgelistet: Oventrop, Danfoss, IMI Heimeier.

(6) Fußbodenheizungsauslegung

Bitte vermerken Sie im Plan, in welchen Räumen eine Fußbodenheizung gewünscht ist.

Besonders wichtig ist hierbei, dass Sie den **Fußbodenbelag** angeben (Fliesen oder Parkett/Laminat oder Teppich). Falls Sie keinen Belag angeben, verwenden wir Parkett/Laminat und Fliesen für: Bad / WC / Küche / HWR / Treppe / Keller.

Die Fußbodenheizung wird im Verlegeabstand VZ10 oder VZ20 ausgelegt, ohne engere Randzone. Die Ventileinstellungen für den Hydraulischen Abgleich erhalten Sie auf einem separaten Blatt.

(6) Wärmepumpe / Fußbodenheizung

Wenn Sie „Optimierung für WP“ ankreuzen, werden bei der FBH-Auslegung engere Verlegeabstände gewählt, so dass eine möglichst niedrige Vorlauftemperatur für einen optimierten Wärmepumpenbetrieb erzielbar ist (VZ10 und VZ 15 statt VZ 20)

Wenn Sie „Wärmepumpenauslegung“ ankreuzen, erhalten Sie ein Zusatzblatt, auf dem spezielle Zuschläge für die richtige Auslegung der Wärmepumpe vermerkt sind.

Weitere Erläuterungen hierzu finden Sie in unseren FAQs auf unserer Internetseite www.heizlast.de

Auch können Sie die Heizkörper-Auslegungstemperaturen auswählen, laut Norm-Auslegung ist 70 / 55 °C vorgegeben. Wir empfehlen jedoch 60 / 45 °C, da hier ein höherer Wirkungsgrad der Brennwertheizung erreicht werden kann. Bitte ggf. vermerken.

(7) Innentemperaturen

Es werden nach Norm für jeden Raum die Norminnentemperaturen verwendet. Diese sind: Wohn- und Schlafräume / Flure / Abstell: 20°C, Bäder / Duschen: 24°C.

Sollen die Innentemperaturen von der Norm abweichen, so können sie ein globale Temperaturerhöhung angeben. Hinweis: Pro Grad Celsius erhöht sich die Gesamtheizlast um ca. 5%!

Falls Sie „Sondereinbarung“ ankreuzen (also individuelle Werte), so schreiben Sie bitte die gewünschte Temperatur in den entsprechenden Raum.

Bei **Mehrfamilienhäusern** (MFH) gehen wir davon aus, dass das gemeinsame **Treppenhaus auf 15°C** beheizt ist. Falls Sie hier zu „unbeheizt“ ankreuzen, so achten Sie bitte auf eine korrekte Angabe des U-Wertes der Innenwand zum Treppenhaus. Falls dieser hoch (>1,0) ist entstehen hohe Heizlasten im angrenzenden Raum.

Zwischen den Geschossen und zwischen den Wohnungen rechnen wir zu beheizt 15°C.

Achtung: Falls Sie hier zu „unbeheizt“ ankreuzen können bis zu 50% höhere Ergebnisse entstehen!

(8) Wärmebrückenzuschlag

Der Korrekturwert wird zu jedem U-Wert hinzuaddiert und kann daher die Heizlast eines Gebäudes nicht unerheblich erhöhen!

Bei einem Neubau, kreuzen Sie bitte **A** oder **B** an (steht i.d.R. in der EnEV*-Berechnung).

Bei einem Altbau kommt i.d.R. Kategorie **D** zum Tragen.

(9) U-WERTE

Die U-Werte stellen gewissermaßen die Wärmedämmungsqualität der einzelnen Bauteile dar - umso niedriger, umso besser. Sie sind der entscheidende Faktor für die Heizlastberechnung und sollten daher sorgfältig gewählt werden.

Zur U-Wert Angabe gibt es drei Möglichkeiten:

(1) **Sie legen die Energie-Einsparverordnung (EnEV) des Architekten bei.** Bei einem Neubau muss diese vor Baubeginn erstellt sein. Hier sind alle U-Werte vermerkt. Hinweis: Für den erhöhten Aufwand diese Werte herauszulesen ist ein Aufpreis von 15 EUR fällig.

Sie können die U-Werte auch aus der ENEV herauslesen und manuell in die Liste eintragen, so ersparen Sie sich den Aufpreis. Falls Sie so vorgehen und trotzdem die ENEV anhängen, wird diese von uns nicht beachtet! Falls in der ENEV verschiedene Werte für Bauteile (bsp. bei Fenstern oder sanierten Bauteilen) angegeben sind und keine Zuordnung zu den Plänen erkennbar, so verwenden wir stets den schlechtesten U-Wert.

(2) Falls Sie keine Ahnung der U-Werte haben, kreuzen Sie bitte **„Altbau – Werte laut DIN“** an. Wir nehmen dann U-Werte an, die typisch für das Baujahr des Gebäudes sind.

Bitte unbedingt **BAUJAHR** angeben! Hinweis: Diese Methode ist sehr ungenau und sollte nur im Ausnahmefall verwendet werden. Falls einzelne Werte besser sind (z.B. Fenster neu), so können Sie diesen Wert zusätzlich weiter unten angeben, es wird dieser U-Wert dann vorrangig verwendet.

(3) Am besten ist es natürlich, wenn Sie jeden U-Wert konkret angeben. So ersparen Sie sich die Zusatzkosten und erhalten die genauesten Ergebnisse. Falls Sie die U-Werte selbst berechnen wollen, so finden sie zahlreiche Tools hierzu im Internet, eine gute Seite ist www.u-wert.net

Es fallen 5,00 € Zusatzkosten pro zu berechnenden U-Wert an (zzgl. MwSt.). Bitte bei „Berechnung“ den Wandaufbau auf einem separaten Blatt angeben. Kreuzen Sie „Berechnung“ an und machen keine Angaben zu dem Wand-/Dach-/Fußbodenaufbau, so verwenden wir den Standard-Wert.

(10) Lüftungsanlage

Hier geben Sie an, ob eine mechanische Lüftungsanlage (= KLW = Kontrollierte WohnraumLüftung) vorhanden ist:

(1) Es ist keine vorhanden, dann verwenden wir laut DIN die Mindestlüftung. Diese Ergebnisse sind in der Regel höher als wenn eine KWL Anlage vorhanden ist.

(2) Es sind geregelte Aussenluftdurchlässe (ALD) vorhanden (auch sogenannte „Fensterlüfter“). Dies wird oft beim Neubau gemacht - wenn keine KWL Anlage vorhanden ist - um die Luftqualität zu gewährleisten. Falls hierzu ein Lüftungskonzept vorliegt bitte mitschicken, ansonsten verwenden wir Standard-Werte wie in der DIN vorgegeben

(3) Es ist eine mechanische Lüftungsanlage vorhanden. Hierbei strömt in jeden Raum ein definierter Zu- bzw. Abluftvolumenstrom. Da wir diese nicht wissen, ist **zwingend ein LÜFTUNGSKONZEPT** notwendig und MUSS beigefügt werden !

Bitte dieses mitschicken, eine Heizlastberechnung ist sonst NICHT möglich laut neuer DIN 12831-2019

Ausnahme: Bei einem Einfamilienhaus kann wbs auch „Standard-Werte“ verwenden. Hierbei verwenden wir folgende Werte:

- normale Zimmer/Wohnräume: ZULUFT 25 m³/h
- Wohnzimmer/Schlafzimmer: ZULUFT 40 m³/h
- WC/HWR/Duschen/Abstell etc. ABLUFT 25 m³/h
- Bäder ABLUFT 40 m³/h

Die Überströmung = Zuluft bzw. Abluft

(11) Luftdurchlässigkeit

Diese Kategorieentscheidung ist neu in der DIN und beschreibt die Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle. Falls Sie hier nichts ankreuzen, so verwenden wir bei einem Neubau Kat. A, bei einem Altbau die Kat. C. Hinweis: Falls Kat. C oder sogar D gewählt wird, können hohe Lüftungsheizlast-Ergebnisse entstehen, die teilweise sogar höher sind als die Transmissions-Heizlasten.

Also hier bitte genau überlegen was man ankreuzt !

Falls Sie ein Lüftungskonzept haben, so ist dies dort vermerkt, wir wählen dann die richtige Kategorie.

Folgende Kategorien stehen zur Verfügung:

- **Kat. A:** Neubau oder Altbau-Sanierung, wenn eine Luftdichtheitsprüfung (Blower-Door-Test) durchgeführt wird. Mit Anforderung an hohe Luftdichtigkeit
- **Kat. B:** dito, mit Anforderung an mittlere Luftdichtigkeit
- **Kat. C:** Wohngebäude im Bestand.
- **Kat. D:** Nicht-Wohngebäude im Bestand (keine Personenbelegung).
- **Kat. E:** hier kann ein konkreter Wert eingegeben werden, dieser kann im Lüftungskonzept explizit ausgewiesen sein.

(12) Abschirmung Gebäude

- **Gute Abschirmung:** Gebäude mittlerer Höhe in Stadtzentren, Gebäude in bewaldeten Regionen
- **Moderate Abschirmung:** Gebäude im Freien, umgeben von Bäumen bzw. anderen Gebäuden, Vorstädte
- **Keine Abschirmung:** Gebäude in windreichen Gegenden, Hochhäuser in Stadtzentren

Abweichungen zur Norm

Die vorgeschlagenen Formblätter laut DIN werden von wbs folgendermaßen zusammengefasst:

- Formblatt V/Z1 enthält die Angaben von V (Vereinbarungen), Z1 (Zonendaten) und Z3 (Zonenübersicht), Z1 & Z3 entfällt dafür.
- Formblatt N1-1 (Nutzungseinheiten) entfällt ersatzlos, da im Formblatt Z2 enthalten wenn mehrere Nutzungseinheiten vorhanden.
- Formblatt R (Raumberechnung): entspricht fast der NORM, wurde nur grafisch „aufgepeppt“ und Elemente neu angeordnet. Es fällt weg: Verbrennungs-/technischer Volumenstrom, AL durch große Öffnungen, Aufheizzuschläge
- Formblatt Z2-1 (Raumübersicht, wichtigste Seite!) Enthält weniger Spalten, nur die Ergebnis-Relevanten, dafür neue wichtige Spalten wie z.B. die spezifische Heizlast, Raumfläche und Volumen
- Weiterhin wird eine Zusammenfassung der Geschosse in G2 am Ende angezeigt, diese Zusammenstellung fehlt unverständlicherweise in der neuen Norm Falls es verschiedene Nutzungseinheiten/Wohnungen gibt, werden diese zusammengefasst hier am Ende dargestellt, somit entfällt auch das Formblatt N2-1

Abweichend zur Norm gehen wir bei folgenden Punkten vor:

- interne Wärmegewinne berechnen wir nicht. Wenn z.B. ein Zimmer neben einem Bad liegt, müsste ein Wärmegewinn vom Bad (24°C) zum Zimmer (20°C) berücksichtigt werden. Da in der Realität aber diese Räume nicht immer stärker beheizt werden, lassen wir diese Gewinne unberücksichtigt. Falls Sie diese Berechnung wünschen, bitten wir um handschriftliche Mitteilung auf diesem Formular.

- Die Zusatz-Aufheizleistung und die Außentemperaturkorrektur werden durch wbs nicht berechnet. Der Grund liegt in den vielen zusätzlichen Angaben die wir zur Berechnung bräuchten (zur Berechnung von C_{wirk} und H_{V+T}). Zudem haben moderne Heizungsregelungen die Möglichkeit an entsprechend kalten Tagen einen Absenkbetrieb zu verhindern, die Zusatz-Aufheizleistung entfällt somit.

- im Raumblatt „R“ in der Spalte 9 „grenzt an“ verwenden wir folgende Kürzel: (in Anlehnung an alte DIN 4701)

- „b“ statt vorgeschrieben „ia“ für zu beheizt
- „e“ statt vorgeschrieben „ie“ für zu extern/nach außen
- „u“ statt vorgeschrieben „iae“ für zu unbeheizt

Eine komplette Beispielberechnung nach der neuen DIN 12831 können Sie hier downloaden: [wbs Musterbeispiel](#)

Weitere ausführliche Erläuterungen in unseren FAQs:

www.heizlast.de/faq

!!! Bitte lesen Sie diese immer vor einer Rückfrage an uns durch !!!