

Auftrags- und Datenblatt - Heizlastberechnung

Auftraggeber

Firma:
 Name:
 Straße:
 PLZ: Ort:

Tel.:
 Fax:
 E-Mail:

Bauvorhaben/Objekt

Name:
 Straße:
 PLZ: Ort:
 Baujahr:
 Baupläne beigefügt:
 Grundrisse: 1:100 1:50
 Ansichten Schnitte

Nach welcher WSVO/EnEV wurde das Objekt gebaut:

- WSVO 1977 WSVO 1982
 WSVO 1994 EnEV 2002/2004
 EnEV 2007 **EnEV 2009**
 Auszug aus WSVO/EnEV wurde beigefügt
 Baubeschreibung wurde beigefügt

Gebäudespezifische Angaben

Die bei den einzelnen Optionen hervorgehobenen Werte (dick, unterstrichen) sind **Standardwerte** und werden verwendet, wenn Sie zu dieser Position keine Angaben machen. Bitte beachten Sie auch die ergänzenden Hinweise im Anhang.

Projektdaten

Grundwassertiefe

Abstand Unterkante Bodenplatte bis Grundwasserspiegel

- $\geq 3\text{m}$ **< 3m**

Gebäudehöhe

Freifläche bis First m

Abschirmung/Gebäudelage

- Keine Abschirmung
 Moderate Abschirmung
 Gute Abschirmung

Innentemperaturen

- Nach DIN EN 12831** (Wohnräume/Küche/WC 20 °C, Bad 24 °C, Flur/Treppenhaus 15 °C)
 Individuelle Raumtemperaturen (In Grundrisszeichnung eintragen)

Außentemperaturkorrektur/

Gewünschte Zusatz-Aufheizleistung

Wirksame spezifische Wärmespeicherfähigkeit C_{wirk}

- Genauer Wert nach EnEV Wh/(m²K)

Wenn genauer Wert nicht vorhanden dann Auswahl nach Masse des Gebäudes (Bauweise des Gebäudes)

- Leichte Gebäudemasse (abgehängte Decken und aufgeständerte Böden und/oder Wände in Leichtbauweise)
 Mittelschwere und schwere Gebäudemasse (Betondecken und -böden mit Wänden in Leichtbauweise bzw. Mauerwerk/Beton)

Höhen

Bitte nur eintragen, wenn Sie keinen bemasteten Gebäudeschnitt beigefügt haben!

Raumhöhe $h_R = \dots\dots\dots \text{m}$ (**2,5 m**)

Deckendicke $D_d = \dots\dots\dots \text{m}$ (**0,25 m**)

Tiefe der Bodenplatte unter Erdreich
 $Z = \dots\dots\dots \text{m}$ (**1,9 m**)

Luftdichtheit der Gebäudehülle / Wärmebrücken

- Ia - Nach EnEV gebaut mit Lüftungsanlage (Aufpreis 1,00 € pro Raum für Berechnung)
 - Wirkungsgrad Wärmerückgewinnung = (80%)
 - Zu- und Abluftvolumenströme wurden in die jeweiligen Räume der Grundrisszeichnungen eingetragen
- Hersteller Lüftungsanlage:
- Typ:

- Ib - Nach EnEV gebaut ohne Lüftungsanlage**
- II - Mittlere Dichtigkeit
- III - Wenig dicht
- IV - Sehr undicht

Wärmebrücken

- pauschal, ohne Nachweis**
- Nach DIN 4108-Beibl. 2
- Detaillierter Nachweis nach DIN EN ISO 10211 T1 + T2

U-Werte

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

Aussenwände

Konkret $U_{AW} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach WSVO/EnEV
- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

Aussenwände, erdreichberührt

Konkret $U_{AW} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach WSVO/EnEV
- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

Fenster/Fenstertüren

Konkret $U_{AW} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach WSVO/EnEV

Verglasungsart:

- Einscheibenfenster
 - Kastenfenster
 - Verbundfenster
- Zweischeibenfenster
- Dreischeibenfenster

Innenwände

Konkret $U_{AW} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

Fussboden gegen Erdreich

Konkret $U_{AW} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach WSVO/EnEV
- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

Fussboden gegen unbeheizten Keller

Konkret $U_{AW} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach WSVO/EnEV
- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

Fussboden/Decke zw. beheizten Geschossen

Konkret $U_{AW} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

Dach

Konkret $U_{DA} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach WSVO/EnEV
- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

U-Werte / Versandart

Decke zu unbeheiztem Dachgeschoss

Konkret $U_{DA} = \dots\dots\dots W/(m^2K)$

- Nach WSV0/EnEV
- Nach Bauteilkatalog
- Nach Berechnung

Versandart

- per E-Mail
Sie erhalten die Ergebnisse incl. Rechnung per E-Mail als pdf-Datei.
- per Post

Preise - Kosten der Berechnung

Alle Preisangaben verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Preis pro Gebäude: 23,00 € *

+ Preis pro berechnetem Raum: 6,60 € *

+ Preis pro Dachraum mit schrägen Wänden:
2,00 € *

Gesamtpreis (Ohne nebenstehende zusätzliche Kosten)

- * Firmenkunden (Heizungsinstalleure, Architekten, Ingenieurbüros, SHK- Großhändler, usw.) erhalten einen Rabatt von 10%!
- * Privatkunden erhalten ab dem vierten Auftrag einen Rabatt von 10%.

Zusätzliche Kosten können entstehen für:

- Aufpreis Lüftungsanlage pro Raum: 2,00 €
- Aufpreis Zusatz-Aufheizleistung pro Raum: 5,00 €
- Aufpreis U-Wert-Berechnung pro Wert: 5,00 €
- Aufpreis 24-Std.- Berechnung pro Objekt: 20,00 €

Heizkörperauslegung/Fussbodenheizungsauslegung

Wir bieten verschiedene Möglichkeiten der Heizkörper- und Fussbodenheizungsplanung, sowie der Wohnraumlüftung (Lüftungskonzept nach DIN1946-6) an. Bitte wählen Sie auf unserer Webseite unter Zusatzservice die für Sie gewünschten Optionen.

Notizen

Auftrag

Hiermit beauftrage ich (Auftraggeber) das Ingenieurbüro Oertel, die Heizlast nach DIN EN 12831 für das o.g./zugesandte Objekt gemäß den AGB's (<http://www.ibo-plan.de/allgemeine-geschaeftsbedingungen.html>) des Ingenieurbüro Oertel zu berechnen. Die Informationen im Anhang habe ich gelesen.

Stempel:

Ort:

Datum:

Unterschrift:

Anhang - Ergänzende Informationen

Gebäudedaten

Zur Berechnung der Heizlast benötigen wir als Kopie:

- ✓ die vollständig bemaßten, aktuellen Grundrisspläne und Schnittzeichnungen Ihres Gebäudes
- ✓ Maßstab 1:100 oder 1:50
- ✓ ergänzt durch die von uns erbetenen Einträge (BH/UBH bzw. Innentemperatur)
- ✓ in Papierform oder per E-Mail (Dateiformat dwg/dxf oder nachfragen)

Wenn vorhanden:

- ✓ den Wärmeschutznachweis bzw. Nachweis zur EnEV
- ✓ Baubeschreibung
- ✓ Beschreibung der Änderungen bei der Sanierung des Gebäudes

Falls keine bemaßte Ansicht oder Schnitt vorliegt, gehen wir von nachstehenden Daten aus:

- ✓ Dachschräge 40°
- ✓ Dremel/Kniestock Höhe = 0,7 m
- ✓ Dachgeschoss hat eine oberste Decke gegen den Spitzboden (wie das große A)
- ✓ Geschosshöhe EG, OG, DG = 2,75 m
- ✓ Geschosshöhe KG = 2,4 m
- ✓ Deckenstärke = 0,25 m
- ✓ Fensterhöhe = 1,3 m
- ✓ Türhöhe = 2,1 m

Ein Standard-Schnitt zum Ausfüllen kann auf unserer Webseite unter: → **Unsere Leistungen** → **Downloads** herunter geladen werden.

Bitte achten Sie darauf, dass die Himmelsrichtung (Nord-Pfeil) in den Grundrissen eingetragen ist. Fehlt dieser, gehen wir davon aus, dass Norden in Zwölfuhrrichtung auf einer lesbaren Zeichnung liegt.

Beheizte Räume kennzeichnen Sie in der Grundrisszeichnung mit dem Kürzel BH für beheizt und der Raumtemperatur z.B.: "Kinderzimmer BH/20 °C".

Unbeheizte Räume kennzeichnen Sie in der Grundrisszeichnung mit dem Kürzel UBH für

unbeheizt z.B. "Treppenhaus UBH".

Fehlen diese Angaben, wird für alle Räume die Heizlast berechnet. Außer:

- Keller
- Vorrat
- Abstellraum
- Heizung
- Tank-/Pelletslager
- innenliegende Flure in Geschosswohnungen

Ersetzen Sie fehlende Angaben durch handschriftliche Skizzen.

Bitte senden Sie uns nur Kopien Ihrer Zeichnungen und Unterlagen. Wegen möglicher Rückfragen bzw. Nachbearbeitung archivieren wir diese mit der Heizlastberechnung.

Wichtig ist die Angabe der PLZ, da nach dieser die Außentemperatur gewählt wird.

Der nächst größerer Ort mit gleich/größer 20000 Einwohnern muß nur angegeben werden, wenn der Objektstandort weniger als 20000 Einwohnern hat. Dies ermöglicht die Zuordnung der Norm-Außentemperatur bei Orten, welche nicht namentlich in der Norm aufgeführt sind.

Suche der Einwohneranzahl ggf. unter Wikipedia.

Aussentemperaturkorrektur / gewünschte Zusatzaufheizleistung

Die wirksame Speicherfähigkeit des Gebäudes C_{wirk} wird für die Berechnung der

- Außentemperaturkorrektur bzw. für die Berechnung der
- Zusatz-Aufheizleistung nach unterbrochenem Heizbetrieb (z. B. Nachtabenkung) benötigt.

Durch hohe C_{wirk} -Werte, d.h., eine gute Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes, kann die Norm-Außentemperatur reduziert (Außentemperaturkorrektur) und damit die Heizlast gesenkt werden. Dadurch fällt ebenfalls eine mögliche Zusatz-Aufheizleistung (**Sondervereinbarung**) deutlich geringer aus.

Im Normalfall ist eine Zusatz-Aufheizleistung nicht notwendig und muß extra vereinbart werden (Aufpreis 5,- € pro Raum für die Berechnung der Zusatz-Aufheizleistung). Das entsprechende Formular "Zusatz-Aufheizleistung" finden Sie auf

unserer Webseite unter: → **Unsere Leistungen**
→ **Downloads**.

Weitergehende Hinweise zu diesem Thema finden Sie unter: → **Unsere Leistungen** → **Heizlastberechnung** → **FAQ**.

Abschirmung

- keine Abschirmung (Gebäude in windreichen Gegenden, Hochhäuser in Stadtzentren)
- moderate Abschirmung (Gebäude im Freien, umgeben von Bäumen bzw. anderen Gebäuden, Vorstädte)
- gute Abschirmung (Gebäude mittlerer Höhe in Stadtzentren, Gebäude in bewaldeten Regionen)

Innentemperaturen

Sollten Sie andere als die in der Norm verwendeten Innentemperaturen wünschen, so tragen Sie diese bitte in der genannten, nachstehender Form in die Grundrißzeichnungen ein. Wir empfehlen Ihnen, die bewährten Raumtemperaturen der Norm zu verwenden.

Luftdichtheit der Gebäudehülle

- Ia - **Nach EnEV errichtete Gebäude mit raumlufthechnischen Anlagen** (auch Wohnungslüftungsanlagen), Luftwechsel = 1,5-fach pro Stunde
Bitte tragen Sie in jeden Raum, der an die Lüftungsanlage angeschlossen ist, den Zuluft- bzw. den Abluftvolumenstrom, in die Grundrißzeichnungen ein.
- Ib - Anlagen (auch Wohnungslüftungsanlagen) **Nach EnEV errichtete Gebäude ohne raumlufthechnische Anlagen**, Luftwechsel = 3-fach pro Stunde
- II - Nicht nach EnEV errichtete Gebäude mit mittlerer Dichtheit, Luftwechsel = 4-fach pro Stunde
- III - Fälle, die nicht den v. g. Kategorien entsprechen z. B. Wohngebäude im Bestand (wenig dicht), Luftwechsel = 6-fach pro Stunde
- IV - Vorhandensein offensichtlicher Undichtheiten, wie z. B. offene Fugen in der Luftdichtheitsschicht oder der wärmeübertragenden Umfassungsfläche (sehr undicht), z. B. keine Fensterabdichtung, Einfachverglasung, Luftwechsel = 10-fach pro Stunde

Ist eine klare Einstufung der Luftdichtheit nicht möglich, kann zur Bestimmung die nächst ungünstigere Kategorie (mit dem höheren Luftwechsel) angekreuzt werden.

Wärmebrücken

Im Rahmen des Nachweisverfahrens zur EnEV werden die Wärmebrücken auf eine der folgenden Arten berücksichtigt:

- Durch pauschale Erhöhung des Wärme durchgangskoeffizienten um $\Delta U_{WB}=0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ für die gesamte Umfassungsfläche
- Bei Anwendung der Ausführungsempfehlungen nach DIN 4108, Bbl. 2 durch Erhöhung des Wärmedurchgangskoeffizienten um $U_{WB}=0,05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ für die gesamte Umfassungsfläche
- Durch genauen, rechnerischen Nachweis jeder einzelnen Wärmebrücke

Alt- und Bestandsbauten, für die kein EnEV-Nachweis vorliegt, werden ebenfalls pauschal mit $U_{WB}=0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ berücksichtigt

U-Werte

- Konkret - Diese Werte entnehmen Sie bitte Ihren Unterlagen, EnEV-Nachweis Baubeschreibung usw.
- EnEV - Es werden die für das angegebene Baujahr gültigen WSVO/EnEV-Werte verwendet.
- Bauteilkatalog - Können weder konkrete noch EnEV-Werte verwendet werden, nutzen wir Daten aus diversen Bauteilkatalogen und Fachliteratur.
- Berechnung - Gern berechnen wir den U-Wert Ihres Bauteils. Bitte geben Sie den Aufbau des Bauteils mit Schichtdicke, Material, Wärmeleitfähigkeit und Dichte auf einem extra Blatt an (Aufpreis 5,00 € pro berechnetem U-Wert).

Handelt es sich um ein neueres Gebäude, dann legen Sie am besten den Nachweis zur WSVO bzw. den Nachweis zur EnEV als Kopie mit bei. Hier sind die meisten für uns relevanten Angaben enthalten.

24-Stunden-Berechnung

Das Ergebnis erhalten Sie zeitnah per E-Mail. Bei großen Auftragseingang und einem aufwendig zu berechnenden Bauobjekt können wir diese Leistung nicht garantieren.

Wir informieren Sie vorab darüber.

Dessen ungeachtet erledigen wir den Auftrag so schnell wie möglich.