

Heizlastabschätzung auf Grundlage der EnEV-Berechnung / Hüllflächenverfahren

Mit der Heizlast eines Gebäudes wird die Wärmeleistung angegeben, die es bei Norm-Außentemperatur verliert. Das entspricht genau der Leistung, die ein Wärmeerzeuger braucht, um die gewünschte Temperatur des Hauses bei Norm-Außentemperatur beizubehalten. Die Heizlast nach DIN EN 12831 sollte vor Errichtung eines Gebäudes durch einen Profi errechnet werden. Gerade für die Auslegung einer Fußbodenheizung ist die raumweise Berechnung der Heizlast erforderlich. Auch die Auslegung der Wärmepumpe muss anhand der Heizlast erfolgen. Die Heizlast sollte folgende Werte enthalten:

- Transmissionswärmeverluste** Durch Wände, Boden, geschlossene Fenster und Türen und Dachflächen entweichende Wärme.
- Lüftungswärmeverluste** Durch die Lüftung entweichende Wärme. Eine kontrollierte Wohnraumlüftung (KWL) mit Wärmerückgewinnung (WRG) muss bei der Heizlastberechnung mit berücksichtigt werden.
- Warmwassererzeugungsverluste** Soll die Wärmepumpe auch das Warmwasser für Küche, Bad und Dusche erzeugen, so geht dieser Wert mit in die Heizlast ein. Als Richtwert werden hier 100 W pro Person oder 12,5 kWh pro Jahr und Quadratmeter Boden angenommen.

Nicht mit enthalten sein sollten folgende Werte in der Heizlast:

- Wiederaufheizverluste** Eine Wärmepumpe in einem modernen Haus sollte Tag und Nacht ungefähr gleichbleibend heizen, ein Wiederaufheizen ist deshalb unnötig.
- Angstreserve** Eine Wärmepumpe kann nur bei exakter Auslegung effizient arbeiten, eine Überdimensionierung schadet dem Stromverbrauch.
- Evtl. Abschaltzeiten** Je nach Stromtarif und -verbrauch lohnt es sich für eine kleinere Wärmepumpe meist nicht, einen Wärmepumpentarif mit Abschaltzeit zu nutzen. Der normale Haushaltsstrom ist wegen der Grundgebühr für einen extra WP-Zähler günstiger.

Achtung: Viele durch einen Heizungsbauer erstellte Heizlastberechnungen sind ungenau und nicht exakt auf die Wünsche der Nutzer des Gebäudes abgestimmt. In der Praxis wird oft eine zu hohe Heizlast berechnet. Der Heizungsbauer ist nur selten der richtige Ansprechpartner für eine Heizlastberechnung. TGA-Planer oder Bauingenieure bieten im Normalfall genauere Berechnungen an.

Für die Dimensionierung einer Wärmepumpe ist es möglich, die Heizlast anhand einiger Parameter der EnEV-Berechnung abzuschätzen. Das Ergebnis hat meist weniger als +/-5% Abweichung von einer Heizlastberechnung nach DIN EN 12831 und ist für die Auslegung der Wärmepumpe und

Wärmequelle ausreichend. Für die Planung der Heizflächen und der Belüftung ist eine raumweise Berechnung der Heizlast nach DIN EN 12831 unbedingt erforderlich.

Norm-Außentemperatur

Je nach Wohnort unterscheidet sich die Norm-Außentemperatur (das ist die tiefstmögliche durchschnittliche Temperatur über 48 Stunden im Winter). Für jede PLZ in Deutschland ist die Norm-Außentemperatur hinterlegt und kann direkt gefunden werden. Für andere Länder bitte die Norm-Außentemperatur angeben.

PLZ:	<input type="text" value="75172"/>	Pforzheim	(Deutschland)
Norm-Außentemperatur:	<input type="text" value="-11"/>	°C	(zwischen -6 und -18 Grad möglich)
H' _T :	<input type="text" value="0.192"/>	W/(m ² ·K)	(Transmissionswärmekoeffizient, mittlerer U-Wert)
Innentemperatur:	<input type="text" value="22"/>	°C	(Im Haus gewünschte mittlere Temperatur)
A (Hüllfläche):	<input type="text" value="542"/>	m ²	(Fläche aller Außenwände + Dach + Bodenplatte)
V _e :	<input type="text" value="880"/>	m ³	(Beheiztes Bruttovolumen)
Bewohner:	<input type="text" value="4"/>	Personen	(Wieviele Menschen werden im Haus wohnen?)
Lüftung:	<input checked="" type="radio"/> Zentrale KWL mit WRG <input type="radio"/> Dezentrale KWL mit WRG <input type="radio"/> Fensterlüftung oder KWL ohne WRG		

Transmissionslast: 3434 W

+ Lüftungslast: 375 W

+ Warmwasserlast: 400 W

= Gesamte Heizlast: 4209 W

Berechnen

Weitere Infos und Beratung sind im [Forum des Haustechnikdialog](#) zu finden.