

FAQs Schallrechner

Gut für die Umwelt – und gut für die Nachbarn

Muss ich für die Verwendung des Schallrechners Mitglied im Verband Wärmepumpe Austria sein?

Die Verwendung des Schallrechners steht grundsätzlich **jedem offen**. Die Funktion zum Drucken eines Ergebnisberichtes ist jedoch den Mitgliedern des Verbandes Wärmepumpe Austria vorbehalten. Um alle Funktionen vollumfassend nutzen zu können, ist somit eine Verbandsmitgliedschaft oder Installationspartnerschaft unabdinglich.

Was ist der Unterschied zwischen der Berechnung der Schallimmissionen mit dem Hüllflächenverfahren und der halbkugelförmigen Schallausbreitung?

Dem Berechnungsverfahren der halbkugelförmigen Schallausbreitung liegt die Annahme zugrunde, dass die Schallquelle vereinfacht als punktförmige Schallquelle angenommen wird. Bei geringen Abständen zum Immissionsort (Grundstücksgrenze oder Nachbargrundstück), einer kubischen Hüllfläche und der Aufstellung parallel zum Immissionsort (Grundstücksgrenze oder Nachbargebäude), kann das Hüllflächenverfahren als detailliertere Alternative gewählt werden. Bei der Berechnung über die Hüllfläche müssen die Abmessungen des schallemittierenden Teils der Außeneinheit der Wärmepumpe (Breite, Höhe, Länge) bekannt sein.

Beim Hüllflächenverfahren wird eine von der Größe des schallemittierenden Teils der Außeneinheit der Wärmepumpe abhängige kubische Hüllfläche bestimmt. Dieser Abstand wird zusätzlich beidseits zu diesen Abmessungen (Breite, Höhe, Länge) hinzugerechnet und damit eine resultierende Hüllfläche (Bezugsquader) aus den Seiten und der Deckfläche abgeleitet. **Die Berechnung mit dem Hüllflächenverfahren kann nur für außenaufgestellte Geräte durchgeführt werden.**

Wie wird die Distanz korrekt in den Schallrechner eingegeben?

Bei der **halbkugelförmigen Schallausbreitung** ist der Abstand vom **Mittelpunkt des Gerätes** bis zum Immissionsort maßgeblich. Beim **Hüllflächenverfahren** ist der Abstand von der **nächstgelegenen Außenkante des schallemittierenden Teils der Außeneinheit der Wärmepumpe** bis zum Immissionsort heranzuziehen.

An wen richtet sich der Schallrechner?

Der Schallrechner richtet sich vorwiegend an **Planer und Installateure von Wärmepumpen**, kann aber selbstverständlich auch von allen anderen **Personen, die sich für eine hocheffiziente Luft/Wasser-Wärmepumpe interessieren**, genutzt werden.

Woher stammen die Daten für die Berechnung der Schallimmissionen mit dem Schallrechner?

Die Daten für die Vorauswahl basieren auf der Datenbank für Gebäude- und Energietechnik (**www.produktdatenbank-get.at**) des Landes Salzburg, welche regelmäßig aktualisiert wird. Es sind somit **alle eingetragenen Produkte unserer Verbandsmitglieder** verfügbar.

Wird für die Berechnung der Schallimmission am schützenswerten Nachbarfenster das Hüllflächenverfahren angewendet, müssen als zusätzliche Eingangsparameter die Länge, Breite und Höhe des schallemittierenden Teils der Außeneinheit der Wärmepumpe eingegeben werden. Die Geometrie der Wärmepumpe kann dem jeweiligen Datenblatt entnommen werden. Die Immissionsschwellen können aus folgenden Datenquellen herangezogen werden:

- Strategischen Lärmkarten (www.lärminfo.at)
- Normativ aus der Flächenwidmung (ÖNORM S 5021)
- Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO), welche in ihren Richtlinien nachts eine maximale Immissionsschwelle von 30 dB(A), außen am Fenster vorschreibt, um einen ungestörten und gesunden Schlaf zu gewährleisten

Für welchen Zeitraum macht es Sinn die Schallimmission zu berechnen?

Für die Berechnung maßgeblich ist eine Abschätzung der Schallimmissionen zu **Zeiten erhöhter Empfindlichkeit bzw. während der Nachtstunden zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr**. Die Schallimmissionen während dieses Zeitraums sind maßgeblich, um einen **gesunden und erholsamen** Schlaf entsprechend den Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation zu gewährleisten. Wird dieser Wert ohne Schallreduktionsmaßnahmen unterschritten, so ist der Schutz zur Tages- und Abendzeit am Immissionsort ebenfalls gegeben. Bei eingeschränkter Drehzahl nur in den Nachtstunden sollte die Berechnung für den entsprechenden Immissionsschwellenwert am Tag mit +10 dB(A) bzw. abends mit +5 dB(A) durchgeführt werden.

Sind die Ergebnisse des Schallrechners rechtlich verbindlich?

Das Ergebnis dieser Berechnung dient als **Unterstützung bei der Planung von Luft/Wasser-Wärmepumpen** und kann im Falle eines Nachbarschaftsstreites **kein individuelles Schallgutachten ersetzen**. Es ist jedoch anzunehmen, dass bei ordnungsgemäßer Aufstellung der Anlage und der Berechnung mittels Schallrechner von **keiner negativen oder gar unzumutbaren Beeinträchtigung der Umgebungssituation auszugehen ist**. Bei sämtlichen Gerätedaten handelt es sich um **Herstellerangaben**, die Verantwortung für die Richtigkeit liegt beim jeweiligen Unternehmen. *Anmerkung:* Aus reduziertem Betrieb, welcher mit einem Abschlagswert berücksichtigt wird, kann eine Leistungsreduzierung der Wärmepumpe entstehen.

Was ist das Richtwirkmaß/die Abstrahlcharakteristik?

Das Richtwirkmaß ist ein konstruktionsbedingter Auf- oder Abschlag im Bereich zwischen +5 dB(A) und -5 dB(A). Der einzustellende Wert hängt davon ab, in welche Richtung das Gerät mehr oder weniger Schall emittiert. Da die Abstrahlcharakteristik nicht bekannt ist, ist die Vorauswahl mit „Null“ getroffen“. „Null“ kann beispielsweise bei einem horizontalen Tischverdampfer oder bei einer 90°-Abweichung der Ansaug- und Ausblasrichtung gewählt werden. Ist die Ausblasrichtung genau in Richtung des Nachbarfensters positioniert (ungünstigste Aufstellungsart, welche in jedem Fall zu vermeiden ist), so ist der höchste Wert von +5 dB(A) auszuwählen. In Richtung der Luftansaugung kann der Wert auch negativ werden, was zu einem Abschlag von bis zu -5 dB(A) führen kann. Zwischenwerte sind entsprechend zu interpolieren.

Wie erfolgt die Berechnung der Schallimmission am schützenswerten Ort für innenaufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpen?

Grundsätzlich ist eine Schallberechnung auch für innenaufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpen möglich. Aufgrund einer Vielzahl an Unbekannten, wie z. B. dem Material der Luftkanäle, Leitungslänge und Anzahl der Umlenkungen, ist hier jedoch keine Standardberechnung möglich. Um eine Reduktion der Schallleistung zwischen der Wärmepumpe und dem Luftkanalaustritt zu berücksichtigen, muss der entsprechende Reduktionswert in das Feld „Schallleistung durch Maßnahmen des Herstellers in dB(A)“ eingetragen werden. Eine etwaige Schallreflexion beim Luftaustritt wird durch die Auswahl der jeweiligen Situierung des Luftkanalaustritts berücksichtigt. **Die Berechnung mit dem Hüllflächenverfahren kann für innenaufgestellte Wärmepumpen nicht angewendet werden.**