

So finden Sie das passende Heizgerät

Gebäude und Hallen

Für die Bestimmung der Heizgeräteart und der Heizleistung sind die Art und Größe des zu beheizenden Raumes maßgebend. Die wesentlichen Geräte-Eigenschaften finden Sie in den umseitigen Beschreibungen. Mit den nachfolgenden Faustformeln geben wir Ihnen Richtwerte für die oft erforderlichen schnellen Entscheidungen – sofern die Wärmebedarfsberechnung eines Architekten vorliegt, ist diese natürlich vorzuziehen.

Die Wärmeschutzverordnung hat für die überschlägige Berechnung zu bauwerkspezifischen, sehr unterschiedlichen Faktoren geführt. Die früher übliche Faustformel, nach der pro Kubikmeter (m^3) Rauminhalt eine Heizleistung von 58 Watt (50 kcal/h) gerechnet wurde, kann auch weiterhin für nicht sanierte Altbauten sowie für Rohbauten vor der Anbringung der Wärmedämmung gelten. Sanierte Altbauten und Neubauten haben jedoch einen erheblich reduzierten Wärmebedarf, wie die unterschiedlichen Faktoren anschließend verdeutlichen.

Die Faustformeln für Gebäude und Hallen gehen von einer max. Temperaturerhöhung (Differenz zwischen der niedrigsten, angenommenen Außentemperatur und der gewünschten Innentemperatur) von 30 K ($30\text{ }^\circ\text{C}$) aus.

Für davon abweichende Temperaturerhöhungen ist die gemäß Formel ermittelte Leistung je 5 K ($5\text{ }^\circ\text{C}$) um 17 % zu reduzieren oder zu erhöhen.

Die Formeln für Elektroheizer ergeben vergleichsweise niedrige Heizleistungen, weil diese Geräte keinen Sauerstoff verbrauchen und weil deshalb von nur geringem Luftwechsel (Ventilation) in den beheizten Räumen ausgegangen werden kann. Zu- und Abluftöffnungen, wie sie in öl- oder gasbeheizten Räumen erforderlich sind, entfallen.

Bei allen Heizerarten ist für Räume mit Ventilation oder wenn z. B. einer Halle mit großen Toren schnell wieder aufgeheizt werden soll, ein Zuschlag für den erhöhten Lüftungswärmebedarf vorzunehmen. Dieser ist um so wichtiger, je niedriger die Heizleistung im Verhältnis zum Raumvolumen ist, weil die Temperaturverluste sonst nicht schnell genug ausgeglichen werden. Bei normalen Produktions- und Lagerräumen kann von 0,3 bis 0,5 Luftwechsel pro Stunde ausgegangen werden. In dieser Größenordnung ist kein Zuschlag erforderlich. Für einen weiteren, vollständigen Luftwechsel pro Stunde beträgt der Zuschlag 10 W pro m^3 des Raumvolumens.

Unsanierete Altbau-Räume oder Rohbauten vor Anbringung der Wärmedämmung

Öl- oder Gasheizer: Rauminhalt (m^3) x Faktor 0,058= Heizleistung (kW)
Elektroheizer: Rauminhalt (m^3) x Faktor 0,041= Heizleistung (kW)

Altbau-Räume mit mittelmäßiger Wärmedämmung

Öl- oder Gasheizer: Rauminhalt (m^3) x Faktor 0,040= Heizleistung (kW)
Elektroheizer: Rauminhalt (m^3) x Faktor 0,030= Heizleistung (kW)

Neubau-Räume mit fertiggestellter Wärmedämmung

Öl- oder Gasheizer: Rauminhalt (m^3) x Faktor 0,025= Heizleistung (kW)
Elektroheizer: Rauminhalt (m^3) x Faktor 0,020= Heizleistung (kW)

Gewächshäuser und Zelte

Anders als bei Gebäuden und Hallen, sollte für die Wärmebedarfsberechnung bei Gewächshäusern und Zelten nicht der Rauminhalt, sondern die gesamte äußere Oberfläche in Quadratmeter (m^2) als Berechnungsbasis dienen, weil sich die Wärmeverluste solcher Bauten weitgehend proportional zu den äußeren Flächen verhalten.

Da weiterhin auch die gewünschte Temperaturerhöhung wegen der Verschiedenartigkeit der Nutzung sehr unterschiedlich sein kann, wird die Temperaturerhöhung ebenfalls entsprechend dem Beispiel in der Fußnote, in der jeweiligen Faustformel berücksichtigt.

Gewächshäuser und Zelte ohne Wärmedämmung

Öl- oder Gasheizer: Äußere Oberfläche (m^2) x Faktor 0,0064 x Temp.-Erhöhung*= Heizleistung (kW)

Gewächshäuser mit Doppelverglasung oder Doppelfolie, Thermo-Zelte

Öl- oder Gasheizer: Äußere Oberfläche (m^2) x Faktor 0,0037 x Temp.-Erhöhung*= Heizleistung (kW)

* Beispiel

Ist die tiefste angenommene Außentemperatur $-15\text{ }^\circ\text{C}$ und die gewünschte Innentemperatur $+23\text{ }^\circ\text{C}$, so ist für die Temperaturerhöhung 38 einzusetzen.