

Ergänzungsheizung mit dem Klimasplitgerät

Mit der Wärmepumpe in kleinen Klimaanlage kannst du nicht nur kühlen, sondern meist auch heizen. Die Geräte werden millionenfach hergestellt, sie sind deshalb sehr preiswert, überraschend effizient und oft auch sehr leise. Mit solchen Geräten kannst du auch im Altbau einen guten Teil der Heizung abdecken.

Die effizientesten Kleinklimaanlagen sind die sogenannten Splitgeräte, bei denen ein Innen- und ein Außenteil getrennt installiert werden. Beide Teile werden mit einem Bündel Leitungen verbunden: zwei Kältemittelleitungen, Elektrokabel und Kondensatschlauch.

Splitgeräte werden schon in großer Zahl erfolgreich zum Heizen eingesetzt, beispielsweise in Skandinavien. Du bekommst sie samt Zubehör beim Fachmann, aber auch im Baumarkt oder im Internet. Du hast schon ein Splitgerät zum Kühlen? Dann schau gleich auf der letzten Seite, wieviel du sparen kannst!

So gehst du beim Einbau vor

1. Aufstellort innen und außen festlegen. Innen ist ein Platz in einem viel genutzten Raum im untersten beheizten Geschoss sinnvoll. Am besten so, dass niemand direkt vom Luftstrom angeblasen wird. Das Außenteil sollte so platziert werden, dass die Schallbelastung gering bleibt. Auch die deiner Nachbarn. Online-Schallrechner nach Technischer Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)) gibt es im Netz, z.B. unter www.waermepumpe.de. Meist werden die Außenteile mit der Luftansaugung zu einer Wand hin aufgestellt, damit der Ventilator nicht bei starkem Wind überlastet wird.
2. Gerät auswählen. Die Angabe für den SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) auf dem Energielabel (Abbildung 1) hilft dir dabei, ein effizientes Gerät zu finden. Für die „mittlere Heizperiode“ – in Abbildung 1 ist das die Spalte mit dem grünen Quadrat – kann dieser Wert zwischen 4 und fast 6 liegen, extreme Unterschiede in der Effizienz gibt es kaum. Für die besten Geräte kannst du sogar 35% BAFA-Förderung bekommen. Weitere Kriterien sind die Schallemissionen innen und außen. Die Innenteile sind im Flüsterbetrieb unter einem Schallpegel von 20 dB(A) unhörbar. Die Effizienz ist dann allerdings eingeschränkt, die Jahresarbeitszahl liegt eher bei 2 bis 3.
3. Löcher für die Leitungen herstellen. Hierfür musst du eine Bohrung von ca. 65 mm Durchmesser schaffen. In einer Leichtbauwand reichen dafür u.U. Stichsäge und Bohrmaschine, bei Mauerwerk tut es eventuell ein Bohrhämmer. In Stahlbetonwänden brauchst du



Abbildung 1: Energielabel



Abbildung 2: Kernlochbohrung in einer Stahlbetonwand



Abbildung 3: Montage des Innenteils



schweres Gerät (Abbildung 2). Kernlochbohrer mit Stativ und wassergekühlter Diamantbohrkrone kannst du ab etwa 100 € pro Tag ausleihen.

4. Innenteil aufhängen. Dafür wird eine Halterung an die Wand geschraubt, in die das Innenteil anschließend eingehängt wird (Abbildung 3).
5. Außenteil aufstellen. Damit der Kompressor im Außenteil keinen Körperschall ans Gebäude überträgt, solltest du Gummipuffer oder GummifüÙe verwenden (Abbildung 4).
6. Kältemittelleitungen verlegen. Die Leitungen sind diffusionsdicht gedämmt, was bei Anwendung zum Kühlen wichtig ist. Übrigens solltest du erst dann mit dem Splitgerät kühlen, wenn Verschattung und Nachtlüftung allein nicht mehr reichen. Achte darauf, die Leitungen in Bögen nicht zu knicken. Dazu biegest du sie am besten mit einer Biegezange oder über ein Rohr.
7. Kondensatleitungen verlegen. Auf der jeweils kalten Seite (beim Heizen also am Außenteil) entsteht Kondensat, das abgeleitet werden muss.
8. Stromanschluss herstellen. Ortsfeste Verbraucher wie Splitgeräte muss eine Elektrofachkraft anschließen, du kannst aber selbst z.B. für Kabel- und Leitungswege sorgen.
9. Das Loch in der Außenwand anschließend wieder gut abdichten. Für diesen Zweck gibt es Wanddurchführungen wie in Abbildung 5.
10. Verbindung der Kältemittelleitungen herstellen lassen. Auch das muss eine Fachkraft machen. Kältemittelleitungen mit Schnellkupplung sind einfach anzuschließen. Aber die Kältemittel sind viel klimaschädlicher als CO₂ und dürfen deshalb nicht verloren gehen. Internethändler und Baumärkte bieten oft für ein paar hundert Euro einen Inbetriebnahmeservice an: Kältemittel- und Elektroleitungen anschließen, Evakuierung und Dichtheitsprobe. Fertig.



Abbildung 4: Anschluss des Außenteils

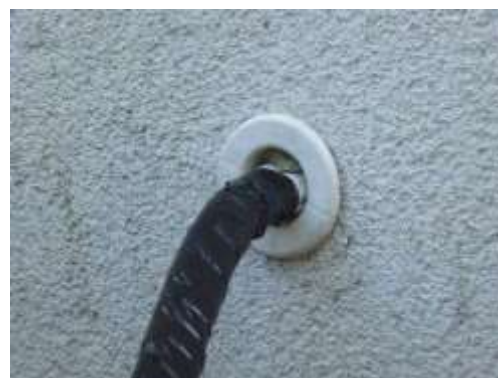


Abbildung 5: Fertige Wanddurchführung

Und wieviel Gas kannst du damit sparen?

Die Erfahrung zeigt: Ein typisches Reihenhaus im Passivhaus-Standard kannst du vollständig beheizen, wenn du ein einzelnes Splitgerät der kleinsten Leistungsklasse im Erdgeschoss installierst. Bei schlechterer Dämmung sparst du weniger, aber immer noch überraschend viel. In Abbildung 7 haben wir das für das Beispielhaus aus Abbildung 6 dargestellt. Dort wird im Erdgeschoss ein Splitgerät mit 3,5 kW Heizleistung installiert, das versucht, das Wohnzimmer auf 1 Grad mehr als die Solltemperatur zu heizen. Die vorhandene Zentralheizung, wir nehmen einen Gaskessel an, liefert den Rest der Wärme. Außerdem gehen wir davon aus, dass das Haus nur in denjenigen Räumen beheizt wird, in denen sich auch jemand aufhält. Würdest du alle Räume 24 Stunden am Tag beheizen, wäre der Gasbedarf im Beispiel 34 bis 59% höher.



Abbildung 6: Grundriss des Beispielgebäudes

Auf diese Weise kannst du den Gasbedarf in den Beispielen auf 35 bis 56% des ursprünglichen Wertes reduzieren. Lläuft das Splitgerät Tag und Nacht durch, braucht es natürlich insgesamt mehr Strom, senkt den Gasbedarf



vor Ort aber noch weiter, im Beispiel auf 18 bis 32% des ursprünglichen Wertes – bei Passivhaus-Standard, wie erwähnt, sogar auf null.

Das bringt übrigens auch für die CO₂-Emissionen etwas: Selbst wenn der gesamte Strom für das Splitgerät in einem Gaskraftwerk erzeugt würde, wäre bei einer Jahresarbeitszahl von 3 der Gasverbrauch nur etwa halb so hoch wie bei einer Gaszentralheizung. Bei einer Ölheizung ist der Effekt noch größer.

Als Mieter musst du deinen Vermieter fragen, bevor du startest! Vielleicht gibt er dir sogar einen Zuschuss, denn sein Gebäude erfährt durch deine Arbeit eine Wertsteigerung.

Wir wünschen dir alles Gute mit deinem Projekt.



Abbildung 7: Einsparung an Endenergie im Altbau (oben) und bei neueren Gebäuden entsprechend Energieeinsparverordnung (unten). Der graue Teil des Balkens ist der Stromverbrauch

