

## Häufige Fragen zu Klimaanlage

- Die häufigsten Klimasysteme am Markt sind sogenannte Split Klimaanlage. Diese bestehen aus einer Inneneinheit und einer Außeneinheit sowie Zusatzkomponenten:

- Die **Inneneinheit** wird idealerweise in dem Raum montiert, in dem eine kühlere Raumtemperatur gewünscht wird. Es gibt Inneneinheiten für die Wandmontage, für den Einbau in die Zwischendecke und auch für die Bodenaufstellung (ähnlich wie ein Heizkörper)

Die Bedienung des Gerätes erfolgt mit einer Funk Fernbedienung. Für Sonderanwendungen sind auch Kabelfernbedienungen als Zubehör erhältlich.

Wandgeräte sollten idealerweise so positioniert werden, sodass der Luftstrom nicht direkt auf Personen vor Schreibtischen, Sitzgarnituren, Arbeitsplätzen etc. geblasen wird.

In Schlafzimmern sollte generell überlegt werden, ob der Raum auch bei Anwesenheit gekühlt werden soll oder der Raum vor dem schlafen gehen vorgekühlt werden soll und das Gerät in der Nacht ausgeschaltet bleibt. Bei einem Betrieb auch bei Anwesenheit in der Nacht sollte der Luftstrom nicht direkt auf das Bett geleitet werden, da dies durch die abfallende Kaltluft unangenehm wäre.

Oft wird auch überlegt, im Gang ein Klimagerät zu positionieren, damit die Luft bei offenen Türen auch in die (Schlaf) Räume gelangen kann. Hierzu sollten Sie wissen, dass kalte Luft schnell nach unten fällt und meist nach 3-4m Entfernung nur mehr im Bodenbereich ein Kaltluftsee spürbar bleibt.

Bei der Positionierung der Inneneinheiten sollte ein Abstand über der Inneneinheit von ca. 10cm gegeben sein. Dies ist deshalb wichtig, da Klimageräte oft über Türen angebracht werden sollen. Dafür ist jedoch ein ausreichender Platz über der Türe erforderlich.

Klimageräte sollten vor dem Gerät gut zirkulieren können. Wir empfehlen daher keine Aufstellung über Kästen oder Möbeln vorzusehen, da die Funktionsfähigkeit der Anlage dadurch eingeschränkt wird.

- Die **Außeneinheit** wird, wie schon der Name sagt, außen aufgestellt. In der Außeneinheit ist auch das Herz der Anlage (der Verdichter) sowie die Ventilator Einheit sowie die Elektronik der Anlage in einem wetterfesten Gehäuse untergebracht.

Eine Aufstellung der Außeneinheit im inneren eines Gebäudes ist nicht möglich.

Wichtig ist es zu beachten, dass durch die Ventilatoreinheit und dem Verdichter ein Geräusch im Bereich der Außeneinheit im Betrieb entsteht. Obwohl das Betriebsgeräusch eher leise ist, muss bei der Positionierung der Außeneinheit auch auf Nachbarn und Anrainer Rücksicht genommen werden. Auch kann möglicherweise die Optik durch den Einbau der Anlage gestört werden und ein Gespräch mit den Nachbarn ist daher jedenfalls sinnvoll.

Auch können regional unterschiedliche Genehmigungen erforderlich sein, auf die Rücksicht genommen werden muss. Bei Mietobjekten (oder Hausverwaltungen, Genossenschaften etc.) muss meist eine Genehmigung des Hauseigentümers eingeholt werden.

Wichtig ist auch zu wissen, dass die Außeneinheit zu Wartungszwecken zugänglich sein muss. Daher sollte immer ein günstiger Platz für die Positionierung der Außeneinheit überlegt werden. Positionierungen auf Schrägdächern sind dafür eher ungünstig.

Außeneinheiten saugen die Luft meist im Bereich der Außenwand an und leiten die Luft waagrecht nach vorne weg. Hierfür ist zwischen der Außenwand und der Außeneinheit ein Abstand von rund 20cm erforderlich und der Platz vor dem Gerät sollte frei sein.

- Alle unsere **Splitklimageräte** sind **Invertergeräte**, das heißt, die Drehzahl des Verdichters wird mittels eines Frequenzumformers an die Temperaturanforderungen angepasst.

Dies hat den Vorteil, dass diese Anlagen wesentlich energieeffizienter betrieben werden können als thermostatisch betriebene ON/OFF Geräte. Auch die Lautstärke ist bei diesen Geräten sehr leise und nicht mehr störend wie frühere Anlagen. Mobile Standgeräte, die Sie sicherlich aus den Baumärkten kennen, sind hier deutlich lauter und können in der Nacht aus Schallgründen kaum vernünftig betrieben werden.

- **Klimaleitungen** müssen als Energietransportleitung zwischen jeder Inneneinheit zur Außeneinheit verlegt werden. Dies sind pro Gerät 2 dünne Kupferleitungen in unterschiedlicher Dimension mit einer darüber befindlichen Kälteisolierung (meist mit weißer Farbe). Klimaleitungen können sowohl unter Putz als auch über Putz in Kabelkanälen verlegt werden. Meist werden Kabelkanäle in der Nachrüstung verwendet. Diese sind in weißer Farbe erhältlich und können in Sichtausführung mit Eckabdeckungen im Außen und Innenbereich montiert werden.

- Eine **Stromversorgung** ist für den Betrieb der Anlage ebenfalls notwendig. Bei den meisten Klimasystemen wird die Stromanspeisung der Anlage zur Außeneinheit verlegt. Von dieser wird je eine Steuerleitung zu jedem Innengerät verlegt. Bei der Montage von Kabelkanälen können die Steuerleitungen meist im Kanal mitverlegt werden.

Wichtig ist eine ausreichend dimensionierte Anschlussverkabelung zur Anlage.

Die Absicherung ist je nach Gerätegröße mit 10A, 16A oder 20A erforderlich.

Wenn Klimaanlage an bereits vorhandene Stromkreise dazugeschlossen werden sollen, muss darauf geachtet werden, dass bereits vorhandene Verbraucher natürlich auch Strom aus dem Netz ziehen und für die Absicherung des Stromkreises die Gesamtsumme aller Verbraucher zugrunde zu legen ist.

Ein nichtbeachten dieser Tatsache kann im schlimmsten Fall dazu führen, dass der Stromkreis überlastet wird und der Überlastungsschalter auslöst.

- Als letztes ist eine **Kondenswasserableitung** von jeder Inneneinheit in einen Kanal oder ins Freie erforderlich. Durch die Abkühlung der Luft im Wohnraum fällt die in der Raumluft gebundene Luft in Form von Wasser in der Inneneinheit aus und muss verpflichtend abgeleitet werden. Als grober Richtwert kann bis zu 0,5l Kondenswasser pro KW Kälteleistung im Betrieb auftreten. Wenn das Kondenswasser in einen Ablauf im Haus eingeleitet wird, dann ist für den hygienischen Betrieb ein spezieller Kugelsifon erforderlich, der meist im Wandbereich eingebaut wird. Wenn das Kondenswasser nach außen ins Freie abgeleitet werden soll, dann muss darauf geachtet werden, dass das Wasser auf der Austrittsstelle versickern kann. Oft ist eine Ableitung im Gefälle nicht möglich. In diesem Fall gibt es spezielle Kondensatpumpen, die das Kondenswasser nach oben pumpen können, um eine Ableitung zu ermöglichen.

Anzumerken ist dabei, dass eine Kondenswasserpumpe meist nicht in der Inneneinheit Platz findet. Diese kann bei Unterputzinstallationen in einem Unterputzschacht oder bei Aufputz Installationen im Kabelkanal untergebracht werden.

Kondenswasserpumpen sind Geräte, die bei einer Wartung zugänglich sein müssen. Daher ist es wichtig, diese nicht zu verbauen. Kondenswasserpumpen erhalten Ihre Stromversorgung meist über die Inneneinheit. Eine zusätzliche Stromversorgung ist für den Einbau nicht erforderlich.

- Klimaanlage können durch die Kreislaufumkehr des Kältekreislaufs auch heizen. Dies ist in der Übergangszeit oft günstiger, als die gesamte Heizung in Betrieb zu nehmen. Wir möchten Sie auf die Einsatzgrenzen einer Klimaanlage aufmerksam machen. Konventionelle Klimaanlage haben meist eine Einsatzgrenze im Bereich um die  $-7^{\circ}\text{C}$ . Sollte ein Kühlbetrieb ganzjährig erforderlich sein (Serverkühlung) dann sind hierfür spezielle Klimateinheiten mit tieferen Einsatzgrenzen erforderlich.

#### • Allgemeines zu Klimaanlage

Bei Dachaufstellung von Klimaanlage sollten diese bei vorhandensein einer Blitzschutzanlage auch dort eingebunden werden.

- Wichtig ist auch, bei Durchführungen durch Außenwänden keine Dampfsperren zu durchstoßen. Dies stellt speziell bei Holzhäusern oft eine große Herausforderung dar. Solche Öffnungen können Kondensat in die Bausubstanz bringen und möglicherweise langfristig einen Bauschaden verursachen.

- Maueröffnungen im Innenbereich werden meist mit Kernbohrgeräten gebohrt. Zu beachten ist dabei, dass nur Ziegelwände oder Ytongwände „trocken“ gebohrt werden können. Bohrungen in Betonwänden müssen in jeden Fall separat besprochen werden, um hier eine gute Lösung zu erreichen.

- Außengeräte sind meist schwer und müssen zum Aufstellungsort transportiert werden. Sollte die Außeneinheit erhöht montiert werden, dann müssen dementsprechende Gerüstungen oder Hebezeuge aufgestellt werden. Der Aufstellungsplatz für die Gerüstung unterhalb des Aufstellungsplatzes muss daher gegeben sein. Eine Montage der Außeneinheit mit Leitern ist in den meisten Fällen nicht möglich.

- Zum Schutz Ihrer wertvollen Einrichtung bitten wir Sie, uns beim Einbau der Anlage insofern zu unterstützen, dass Sie den Platz vor den Einbauort im Innen- und Außenbereich frei räumen und wenn möglich, die Zugangswege mit Decken oder PVC-Folie abzudecken. Wir sind natürlich bemüht, so staubfrei wie möglich zu arbeiten. Jedoch müssen meist auch Bohrungen vorgenommen werden die trotz der Staubabsaugung unserer Geräte eine geringfügige Verschmutzung unvermeidbar machen. Öffnungen durch Außenwände werden am Ende der Arbeiten mit PU-Schaum ausgeschäumt. Da der PU-Schaum bei der Austrocknung einen Überschuss produziert, bitten wir Sie, den Überschuss nach dem austrocknen mit einem scharfen Messer zu begradigen.

- Für die Aufstellung der Außeneinheit im Außenbereich gibt es die Möglichkeit einer Bodenaufstellung sowie einer Wandmontage. Bei der Bodenaufstellung ist ein bauseitiges Fundament oder ein ebener, standfester Untergrund erforderlich. Bei der Wandmontage werden meist Wandbefestigungen oder Klebeanker im Mauerwerk versetzt, auf die das Außenteil auf schalldämmten Konsolen montiert wird.

*Für eine kostenlose Beratung stehen wir Ihnen mit unseren fachkundigen Mitarbeitern gerne zur Verfügung. Wir unterstützen Sie gerne bei der Planung und Auslegung der Klimageräte.*

**Somit steht dem Einbau Ihrer neuen Klimaanlage nichts mehr entgegen.**