

# Warmluftthermostat für Heizungen

Warmluftheizungen werden heute hauptsächlich in zwei Bereichen eingesetzt. Als stationäre oder mobile Geräte sind sie zum einen in Werk- oder Industriehallen zu finden. Vor allen Dingen in hohen Räumen, die mit Radiatoren oder normalen Heizungen nicht mehr kostengünstig beheizt werden können, spielen Warmluftheizungen ihre

**D**och moderne Anlagen sind durchaus auch für unsere Breitengrade geeignet und können durch eine ganze Reihe von Vorteilen überzeugen: Räume können zum einen sehr schnell aufgeheizt werden, da die Wärmeenergie gezielt auf ein Zimmer gelenkt werden kann. Für ein optimales Raumklima ist darüber hinaus eine Zumischung von Frischluft möglich. Weiterhin können die Luftschächte auch für eine Klimaanlage verwendet werden. Unter optischen Gesichtspunkten gibt es keine Wandheizkörper, die Flächen verstellen und unbenutzbar machen.

Nahezu alle bekannten deutschen Hersteller von Heizungsanlagen haben heute wieder Warmluftheizungen im Programm. Das Prinzip ist dabei immer ähnlich: Luft wird über einen oder mehrere Ventilatoren aus angesaugt, in einem Filter gesäubert, an warmen Heizflächen vorbeigeführt und wieder in Zimmer gefördert. Selbstverständlich können die Anlagen mit Schalldämpfern, Brandschutzklappen und ähnlichem ausgerüstet werden.

## FUNKTIONSPRINZIP

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen zentralen und dezentralen Warmluftheizungen. Von einer zentralen Warmluftheizung spricht man, wenn die Erwärmung der Luft an einer Stelle, also zentral, erfolgt. Bei einer dezentralen Warmluftheizung erfolgt die Erwärmung

Vorteile aus. Aber auch zur Trocknung von Neubauten werden beispielsweise solche Geräte eingesetzt. In Privathäusern und -wohnungen gelten Warmluftheizungen oft noch als Exoten, stehen sie doch im Ruf, nur für klimatisch mildere Zonen geeignet zu sein und sind zum Beispiel im Süden der USA eine gängige Methode, um Wohnhäuser zu beheizen.

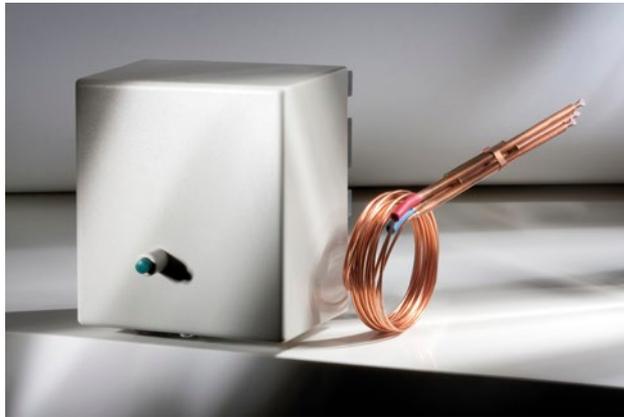


Abb.1: Warmluft-Thermostat der Typenreihe WTHc (JUMO)

der Luft an mehreren, unterschiedlichen Stellen. Wie bei jedem Heizsystem ist aber auch die Warmluft nicht frei von Nachteilen. So kann es bei manchen Anlagen zu Problemen mit Geräuschentwicklungen kommen und auch die



Abb.2: Über ein Raumthermostat (hier heatTHERM-AT von Jumo) kann der Warmluft-Thermostat angesteuert werden.

Luftfeuchtigkeit kann stark sinken. Bei modernen Geräten sind für diese Fälle aber bereits Vorkehrungen getroffen. Zentrales Thema bei einer Warmluftheizung ist die Steuerung der Temperatur. Diese erfolgt für den Benutzer zuerst wie

gewohnt über ein Raumthermostat, an der er die gewünschte Temperatur wählt. Dieser Schritt führt aber an der Anlage selbst zu größeren regelungstechnischen Prozessen, für die besonders hochwertige Thermostate notwendig sind.

Der Mess- und Regeltechnikspezialist JUMO hat hier z.B. die Warmluft-Thermostate der Typenreihe WTHc im Programm, die mittlerweile in nahezu allen gängigen Systemen Verwendung finden (Abb.1).

## TEMPERATURSTEUERUNG MIT WARMLUFTTHERMOSTATEN

Das Besondere: Drei getrennte Mess- und Schaltsysteme steuern die komplette Anlage. Warmluftthermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Die elektrischen Schaltelemente sind Mikroschalter ohne die Notwendigkeit der Zuführung zusätzlicher Hilfsenergie bei der Temperaturmessung. In einem Gehäuse finden platzsparend ein Temperaturregler (TR), ein Temperaturwächter (TW) und ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Platz. Der Temperaturfühler sitzt im Abluftstrom der Anlage. Die Ausführung erfolgt in einem robusten Gehäuse nach DIN 4794 in der Schutzart IP 40 oder IP 54.

Nach Wahl der Temperatur durch den Anwender gibt das Raumthermostat das Signal zu heizen und der Brenner in der Anlage springt an. Bei etwa 40°C (einstellbar ist ein Bereich zwischen +20°C und +80°C) im Bereich des Wärme-

tauschers schaltet der Temperaturregler den Ventilator zu, warme Luft strömt in die Räume. Erreicht die Temperatur einen Wert zwischen 70 °C und 90 °C wird der Brenner durch den Temperaturwächter wieder ausgeschaltet. Sollte die Lufttemperatur durch eine Fehlfunktion 100 °C übersteigen, schaltet der Sicherheitstempereaturbegrenzer das System ab. Eine zusätzliche mechanische Trennung ist bei 200 °C möglich. Aus Sicherheitsgründen kann die Anlage in diesem Fall nur durch einen Techniker wieder in

Betrieb genommen werden. Wenn die gewünschte Raumtemperatur schließlich erreicht ist, schaltet der Raumthermostat den Brenner wieder ab. Der Ventilator läuft dann weiter, bis die Temperatur im Wärmetauscher unter 40 °C beziehungsweise den eingestellten Wert sinkt.

Die JUMO-Warmluftthermostate erledigen diese komplexen Regelaufgaben zuverlässig in langjährig bewährter Qualität. Sonderausführungen nach Kundenwünschen sind jederzeit möglich und kurzfristig realisierbar, da die komplette

Produktion am Standort Fulda erfolgt. Es muss also nicht immer Wasser als Trägermedium in Heizsystemen sein. Warmluft kann, wenn sie richtig geregelt wird, eine echte Alternative wohlige Wärme in Wohnräumen sein (Abb.2).

*Autor:*

*Matthias Keller,*

*Produktmanager Thermostate*

*Jumo, 36039 Fulda*

*Fotos: Jumo*

[www.jumo.net](http://www.jumo.net)