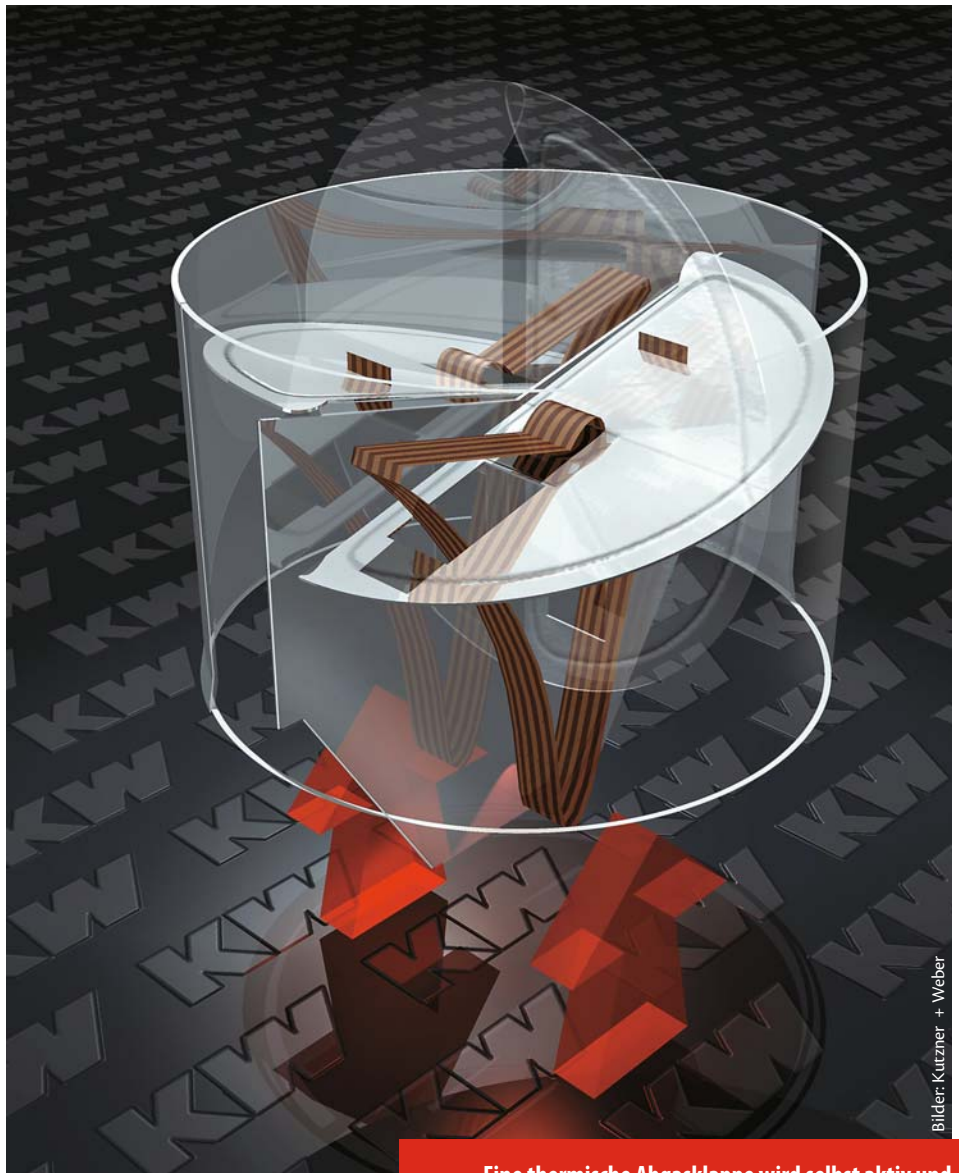


## ABGASKLAPPEN

# Zeitgemäße Sparhilfe

Den Energieverlust bei dem Betrieb atmosphärischer Gasfeuerstätten zu reduzieren, ist nach wie vor ein wichtiger Aspekt. Erreichen lässt sich dies mit dem Einsatz thermischer Abgasklappen. Über ihre Funktion und die Montage wird im Folgenden informiert.



Bilder: Kutzner + Weber

Eine thermische Abgasklappe wird selbst aktiv und steuert sich ohne Fremdenergie

**S**ie ist ein unauffälliges Bauteil mit nicht zu unterschätzender Wirkung – die thermische Abgasklappe. In ihren Grundzügen wurde sie vor 80 Jahren von Alois Diermayer erfunden. Daher wird in Fachkreisen auch heute noch von der Diermayer-Klappe gesprochen. Ihr Vorteil liegt vor allem darin, dass sie in Stillstandszeiten den Abgasweg verschließt und die in der Feuerstätte gespeicherte Energie bewahrt. Dem Raum wird keine erwärmte Luft entzogen, die Restwärme kann abgestrahlt werden.

### ZUSAMMENSPIEL MIT DEN FEUERSTÄTTEN

Die thermische Abgasklappe wird für atmosphärische Gasfeuerstätten der Art B I eingesetzt, sowohl für Standkessel als auch für wandhängende Modelle. Außerdem ist sie sinnvoll bei Gaseinzelöfen und Gaskochherden mit Schornsteinbetrieb. Der Einsatz an Ölkesseln und/oder Brennwertgeräten ist grundsätzlich nicht vorgesehen. Abgasklappen werden nach der DIN 3388 T4 für die jeweils geeigneten Gasfeuerstätten oder Baugruppen geprüft und zugelassen. Sie verfügen über eine CE-Kennzeichnung. Ihr Einbau ist immer dann sinnvoll, wenn ungünstige Gebäudeanströmungen und Windverhältnisse vorliegen, sowie bei Mehrfachbelegung von Abgasanlagen und bei großen Schornsteinhöhen.

### FUNKTION DER THERMISCHEN ABGASKLAPPE

Das runde Edelstahl-Gehäuse enthält Absperr Elemente und mindestens zwei unabhängig arbeitende Steuerorgane aus Thermo-Bimetall. Das Bimetall reagiert hochsensibel auf die Temperaturunterschiede – schon ab ca. 40 °C beginnt das Öffnen der Klappe, ab 70 °C bzw. 90 °C ist sie vollständig offen. Durch die temperaturabhängige Mechanik ist das Öffnen und Schließen direkt an das Ein- und Ausschalten des Brenners gekoppelt. Der Strömungswiderstandsbeiwert wird mit weniger als 1 Pa angegeben. Die gelenklos gelagerten Klappen sind praktisch wartungsfrei und funktionieren zuverlässig über viele Jahre. Der Schornsteinfeger prüft das Bauteil in der Regel bei der Kontrolle des Wärmeerzeugers. Außerdem kontrolliert der Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik thermische Abgasklappen im Rahmen seiner Wartung.

### STRÖMUNGSWIDERSTAND VON 1 PASCAL

Um ein Gefühl für den Druck von 1 Pa zu bekommen, können Sie sich die Druckeinheit Pascal umrechnen in Millimeter Wassersäule. Dabei werden Sie feststellen, dass der Druck von 1,0 Pa einer Wassersäule von 0,1 mm entspricht.

Um das am eigenen Körper zu spüren, müsste man also einen Wasserfilm auf der Haut von 0,1 mm wahrnehmen. Schon ein Wassertropfen auf der Fingerkuppe ist höher als 0,1 mm und beeindruckt unseren Tastsinn kaum.

Der Widerstandsbeiwert einer Abgasklappe ist also extrem gering.



Die sogenannte Diermayer-Klappe, im Bild aus dem Hause Kutzner + Weber, wurde bereits vor 80 Jahren von Alois Diermayer erfunden

### EINBAUORT DER ABGASKLAPPE

Ein solches Bauteil wird direkt hinter dem Wärmeerzeuger in der Abgasstrecke installiert, wobei die vorgegebene Abgasrichtung einzuhalten ist. Außerdem muss beachtet werden, dass es nach einer vorhandenen Strömungssicherung platziert wird. Die thermische Abgasklappe wird in drei verschiedenen Modellen angeboten. Die Typen HKS und HOS dürfen waagrecht und senkrecht eingebaut werden, der Typ GWR nur senkrecht. Es gibt sie in unterschiedlichen Nennweiten bis maximal 150 mm. Durch die geringe Bauhöhe (zwischen 80 und 100 mm) gibt es in der Regel kein Platzproblem. Nach der Montage ist eine Funktionsprüfung der gesamten Abgasanlage nach Abschnitt 11.2.1 der TRGI 2008 vorzunehmen. An jeder Gasfeuerstätte ist fünf Minuten nach Inbetriebnahme bei geschlossenen Fenstern und Türen der Wohnung sicherzustellen, dass kein Abgas an der Strömungssicherung austritt.

### KOSTEN UND AMORTISATION

Der Preis für die verschiedenen Modelle der thermischen Abgasklappen liegt zwischen 100 und 200 Euro. Je nach Abgasklappengröße, Einbauort und Schornsteindurchmesser errechnen sich verschiedene Amortisationszeiten. Bis zu 4000 kWh pro Jahr und mehr können je nach Anlage eingespart werden.



Die nachträgliche Installation einer Abgasklappe sieht die Demontage des Abgasrohres von der Strömungssicherung vor



Die thermische Abgasklappe wird auf die Strömungssicherung aufgesetzt



Bei Verschmutzung sollte eine Abgasklappe mit heißem Wasser, aber ohne großen Druck gereinigt werden



Das Abgasrohr wird über die thermische Abgasklappe aufgesetzt. Jetzt ist noch die Prüfung nach TRGI durchzuführen



Das Sparpotenzial ist auch von den vorherrschenden Wetterverhältnissen abhängig. Ein wichtiger Faktor ist die jeweilige Gebäudeanströmung im Jahresdurchschnitt. Außerdem spielen der thermische Auftrieb und die mittlere Schornsteintemperatur im Stillstand eine Rolle.

### DIE RICHTIGE REINIGUNG

Wenn im Zuge von Wartungsarbeiten an einer Gasfeuerstätte eine verunreinigte Abgasklappe vorgefunden wird, lässt sie sich ausbauen und säubern. Hierzu wird die komplette Abgasklappe in ein heißes Wasserbad gelegt, bei starker fettiger Verschmutzung auch mit einem Reiniger wie Geschirrspülmittel versetzt. Anschließend wird die Klappe mit klarem Wasser abgespült. Allerdings darf die Reinigung nicht mechanisch oder mit hartem Wasserstrahl erfolgen, das könnte die Oberfläche der Bimetall-Steuer-elemente beschädigen bzw. verformen. Nach dem Einbau erfolgt die Funktionsprüfung wie oben beschrieben. ■

### PLUSPUNKTE DER THERMISCHEN ABGASKLAPPE

- Energieeinsparung
- Reduzierung der Stillstandsverluste durch die Verhinderung des Entweichens der erwärmten Raumluft und der Restwärme durch den Schornstein
- Verbesserung der Gebäudeenergiebilanz
- Vermeidung von Abgasrückströmungen
- Umweltschutz durch verminderte Emissionen
- Reduzierung des Brennstoffverbrauchs
- Sehr kurze Amortisationszeiten