

Wartung der Gasanlage eines Kühlschranks

Eine Anleitung zur Wartung und Reinigung der Gasanlage eines Absorberkühlschranks.

Die Bilder stammen von einem Electrolux/Dometic RM 6401 L.

Da das Funktionsprinzip der Gasanlagen bei Campingkühlschränken recht ähnlich ist, kann man dies auch auf andere Marken oder Typen übertragen.

Funktionsbeschreibung für Gasbetrieb

Der Kühlschrank hat eine Zünd- und Gasanlage. Beide sind unabhängig voneinander.

Zündanlage

Die Zündanlage kann ein mechanisch betätigter Piezozünder, eine elektrische Zündanlage, oder wenn erforderlich, auch ein Streichholz sein.

Gasanlage

Die Gasanlage besteht aus einer Armatur mit einem Magnetventil und dem Thermoelement zur Flammenüberwachung. Das Thermoelement öffnet und schließt das Ventil. Mit einem Startknopf kann man das Magnetventil per Hand öffnen.

Inbetriebnahme mit Gas

Zum Starten des Kühlschranks muss das Ventil durch Drücken des Startknopfes per Hand geöffnet werden. Durch die Zündanlage wird das Gas entzündet.

Zur Überwachung der Flamme befindet sich am Brenner ein Thermoelement, das dabei heiß wird. Durch die Hitze entsteht eine elektrische Spannung von ca. 20 mV, die das Magnetventil offen hält. Wenn man den Startknopf nicht mehr drückt, brennt die Flamme weiter, da die elektrische Spannung des Thermoelements das Magnetventil offen hält.

Fehlerursachen

Zündprobleme bei Geräten mit elektronischer Zündung

Diese Geräte sind im elektrischen Verteilerblock mit 2 Sicherungen abgesichert. Eine Sicherung ist nur für die Heizpatrone. An der zweiten Sicherung hängen die Beleuchtung und das Zündgerät.

Wenn die Zündung nicht funktioniert, das typische Tackern nicht zu hören ist und die Zündleuchte nicht blinkt, sollte man erst die Sicherung kontrollieren. In seltenen Fällen ist das Zündgerät defekt.

Häufig erlischt nach dem Loslassen des Startknopfes die Flamme, weil das Magnetventil schließt und die Gaszufuhr abgestellt wird.

Dafür können ein verdeckter Brenner, oder korrodierte Kontakte des Flammenüberwachungssystems verantwortlich sein.

Eine Ursache kann auch eine schlechte Massenverbindung zum Gehäuse sein. Ist dieser Kontakt unterbrochen oder schlecht, funktioniert die Zündung nicht.

An diesen Stellen ist ein Massekabel an das Gehäuse geschraubt.

Probleme am Brenner

1. Der Brenner ist verdeckt, dadurch ist die Flamme zu klein und das Thermoelement wird nicht richtig heiß.
2. Der Thermofühler liegt nicht richtig positioniert mit der Spitze im blauen Flammenrand wodurch das Thermoelement nicht richtig heiß wird.

Probleme an den Kontakten

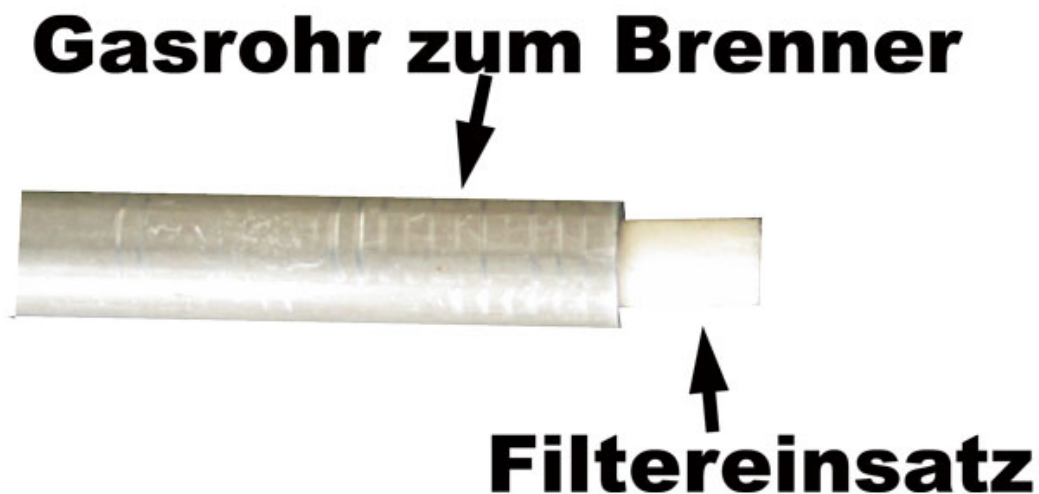
3. Die Verschraubung der Thermofühlerleitung am Magneteinsatz des Gasventils ist lose.

4. Die elektrischen Steckkontakte sind korrodiert. Durch einen höheren elektrischen Widerstand sinkt die Spannung zum Offenhalten des Magnetventils und es wird geschlossen.
5. Kontaktstellen der Massenkabel am Gehäuse überprüfen, reinigen und festziehen.

Defekte Geräteteile

6. Thermoelement ist defekt.
7. Magneteinsatz ist defekt.
8. Gasventil ist defekt.

In der Gaszuleitung zum Brenner befindet sich ein Gasfilter, der wie ein Zigarettensfilter aussieht. Er ist einfach in das Gasrohr hineingesteckt und soll Gasverunreinigungen zurückhalten. Der könnte durch Schmutz verstopft sein.

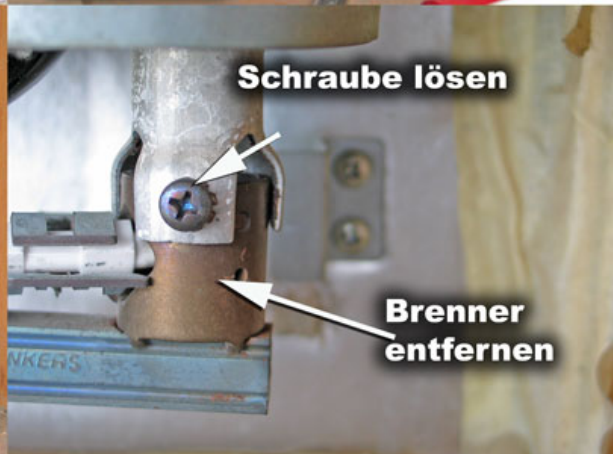
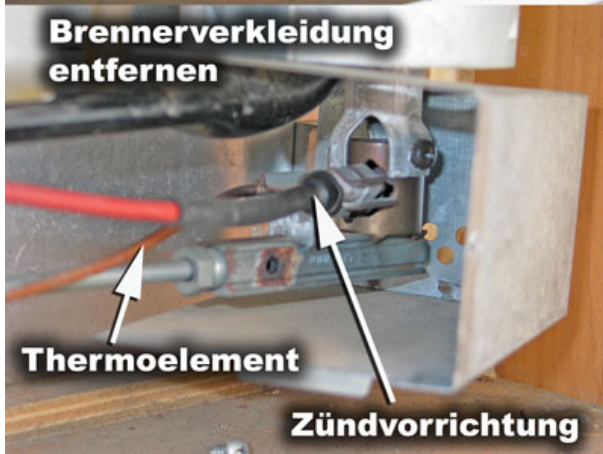
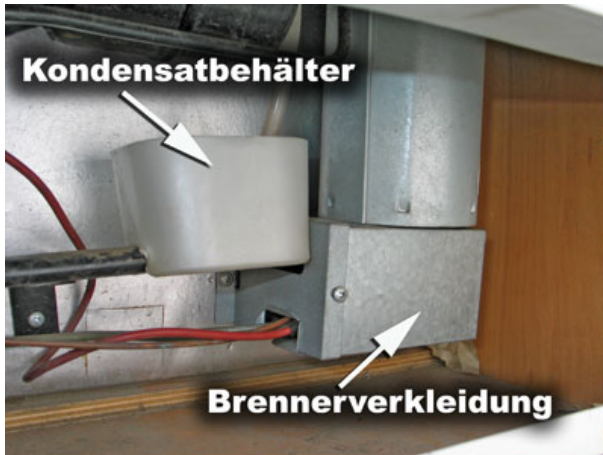


Reinigungsarbeiten

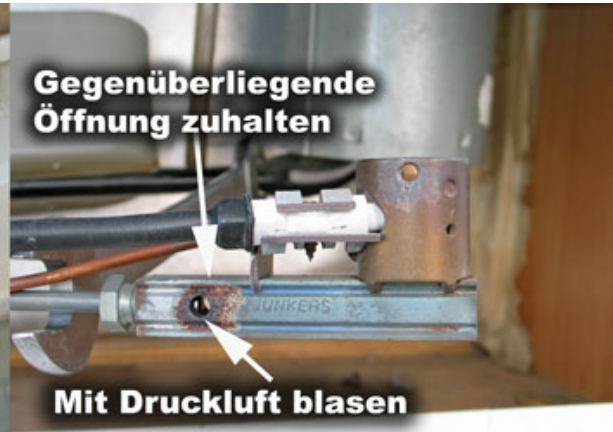
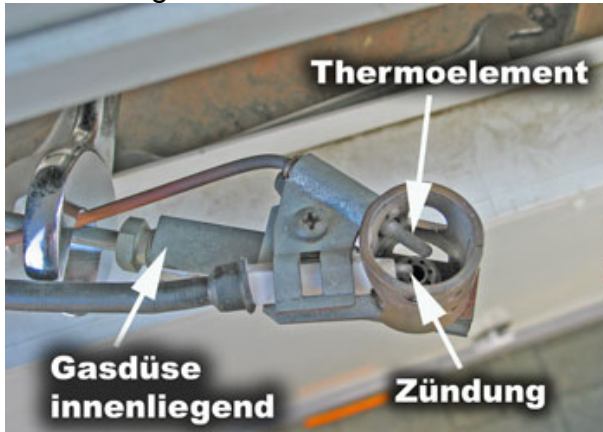
Reinigung des Brenners

Die erste Maßnahme ist die Reinigung des Brennerbereiches.

Zuerst entfernt man die Brennerverkleidung, wie in der Bildfolge dargestellt wird.



Dann reinigt man den Brenner.



Bei Zusammenbau des Brenners ist darauf zu achten, dass der Wulst am Thermo-
element in der Vertiefung liegt und die Spitze der Zündelektrode nach unten zeigt.

Ultraschallbad

Zum reinigen der Geräte eignet sich ein Ultraschallbad



Düsennadel

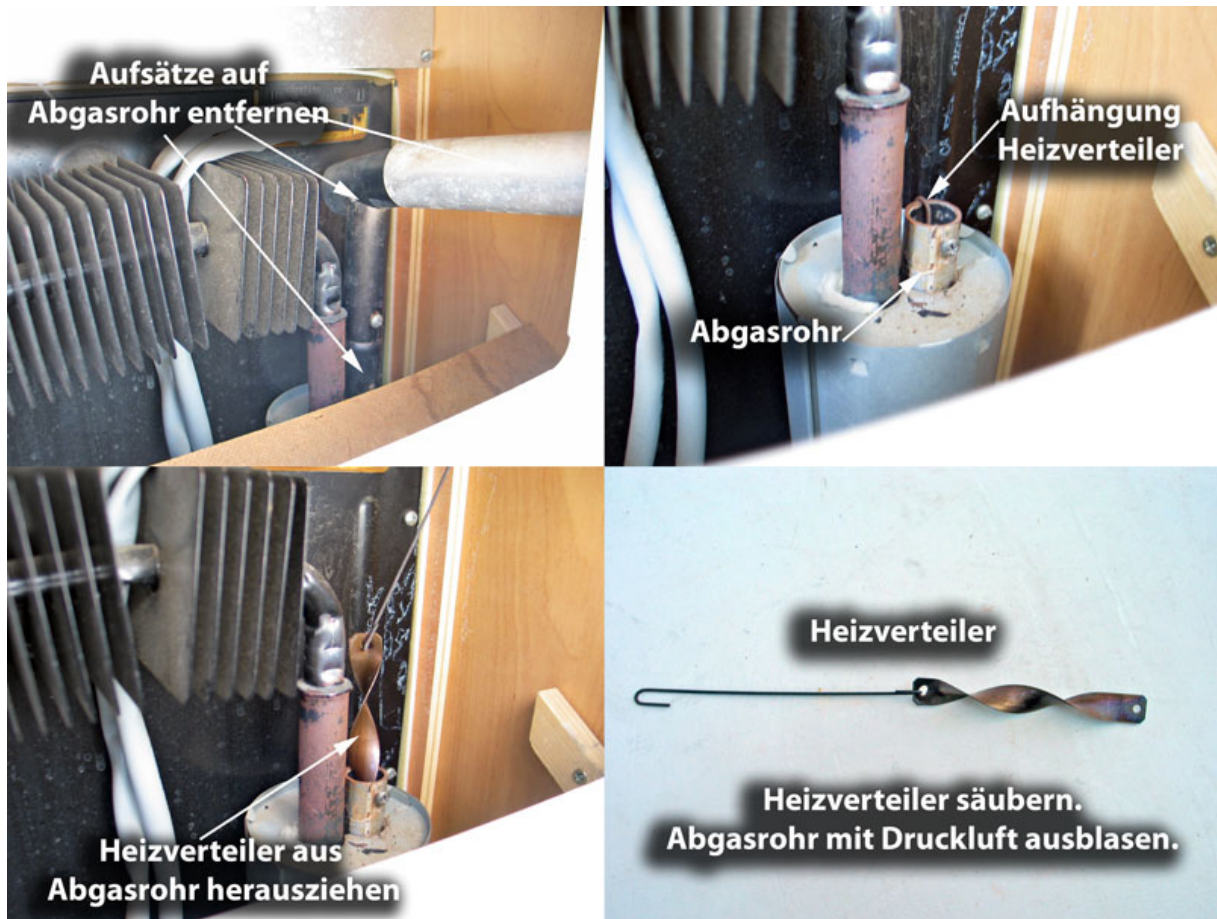
Sollte die Düse verstopft sein und durch Ultraschall nicht zu reinigen sein, kann man
eine Düsennadel verwenden. Die Nadel muss leicht durch die Düsenöffnung passen.
Es ist allerdings Vorsicht geboten. Die Materialstärke der Düse ist gering. Bei starker
mechanischer Einwirkung kann sie leicht beschädigt werden.
Die abgebildete Nadel stammt von eine Petromax Petroleumlampe.





Reinigung des Abgasrohres

Im Abgasrohr können sich Ablagerungen bilden, die sich lösen, auf den Brenner fallen und die Flamme stören. Im Abgasrohr befindet sich eine Wendel als Heizverteiler. Diese kann mit der Zeit verdrecken und den Verbrennungsvorgang stören. Zur Demontage entfernt man das T-Stück und den darunter liegenden Adapter oberhalb des Abgasrohres. Nun kann man den Heizverteiler aus dem Abgasrohr ziehen. Alles säubern und mit Druckluft ausblasen.



Bei Einführen des Heizverteilers in das Abgasrohr können sich noch Rückstände lösen und auf den Brenner fallen.

Deshalb:

Erst die Kaminteile montieren und dann Brenner in der Halterung befestigen.

Reinigung der Kontakte

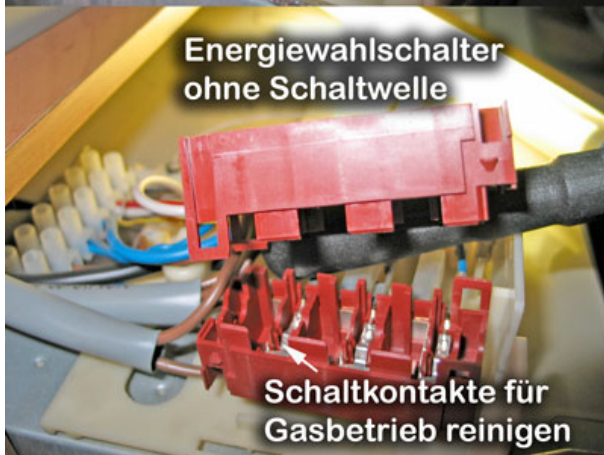
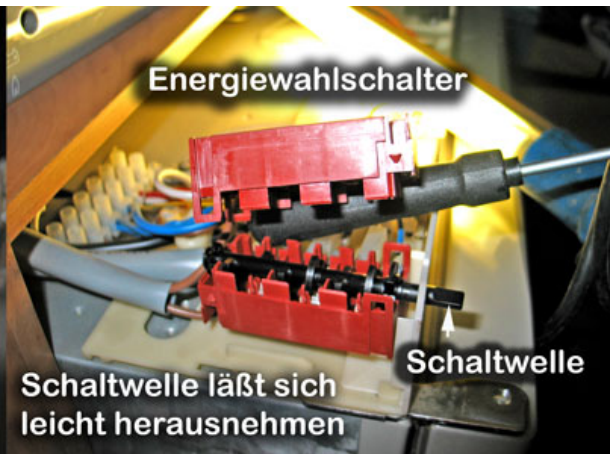
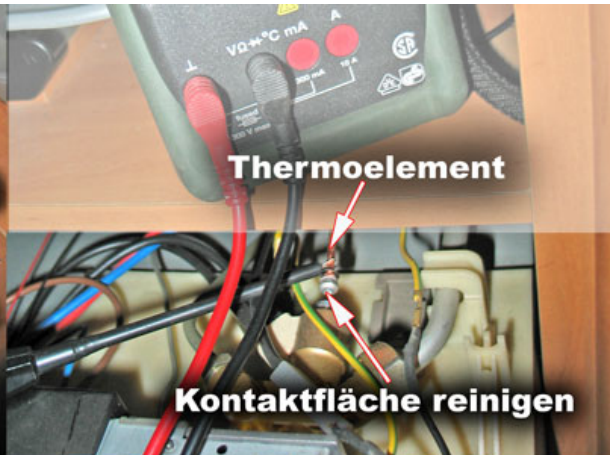
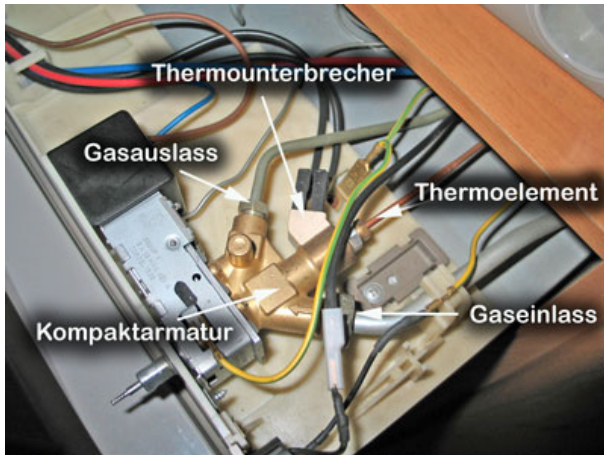
Wenn die Ursache für die Fehlfunktion weiter besteht, können die Kontakte korrodiert sein, oder die Verschraubung des Thermoelementes ist lose.

Das Thermoelement zur Flammenüberwachung erzeugt eine elektrische Spannung von ca. 20 mV, die das Magnetventil an der Armatur offen hält.

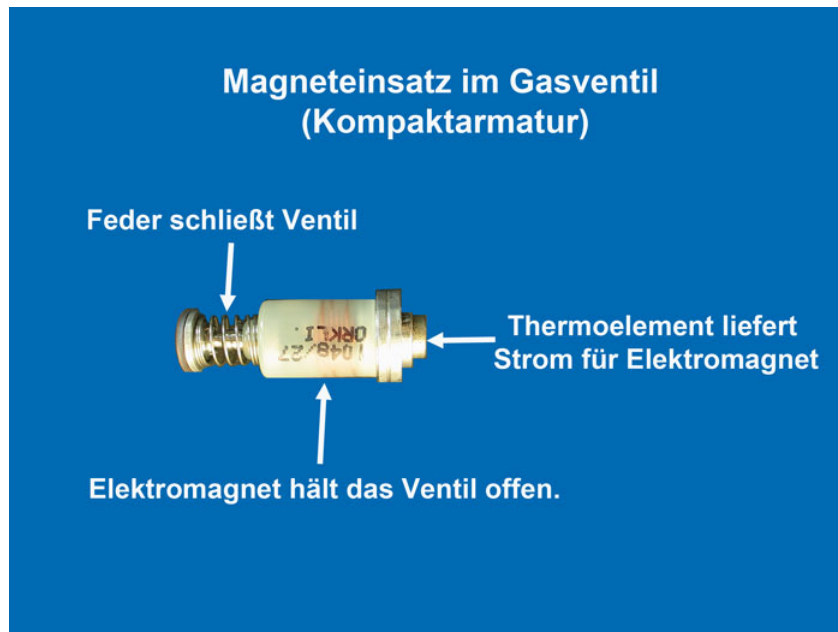
An den Kontakten können sich durch Korrosion die elektrischen Widerstände erhöhen. Die Spannung des Thermoelementes wird dadurch geringer und kann das Ventil nicht mehr offen halten.

Kontakte mit einer Messingbürste, Glaspinsel oder Kontaktspray reinigen.

Die Bildfolge zeigt die Vorgehensweise

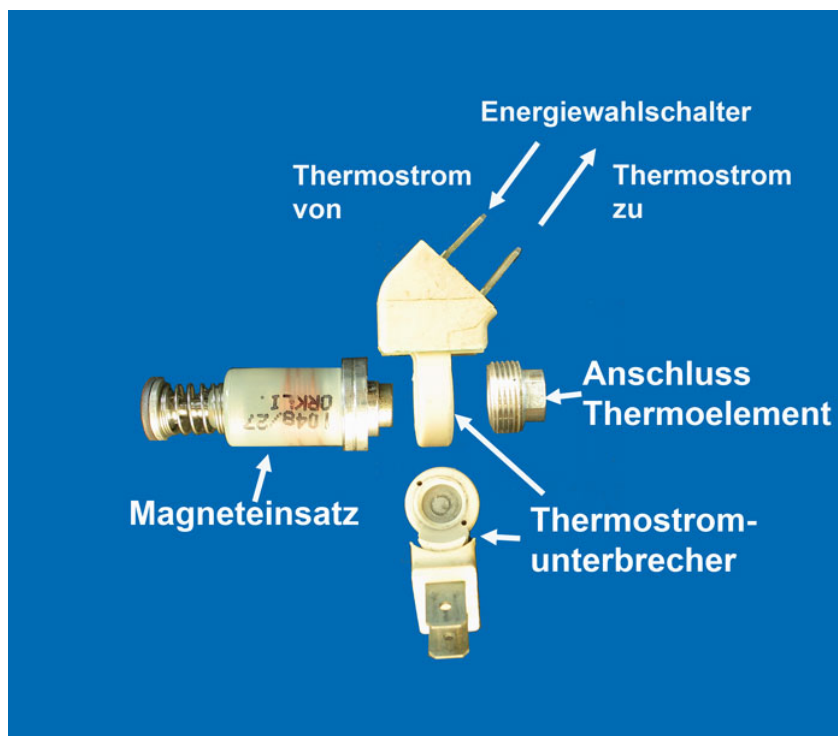


Gasventil (Kompaktarmatur)



In der Kompaktarmatur (Gasventil) befindet sich ein Magneteinsatz an den das Thermoelement angeschlossen ist. Das Thermoelement erzeugt durch die Temperatur der Flamme eine Thermospannung, dadurch wird der Magneteinsatz angezogen und das Ventil offen gehalten.

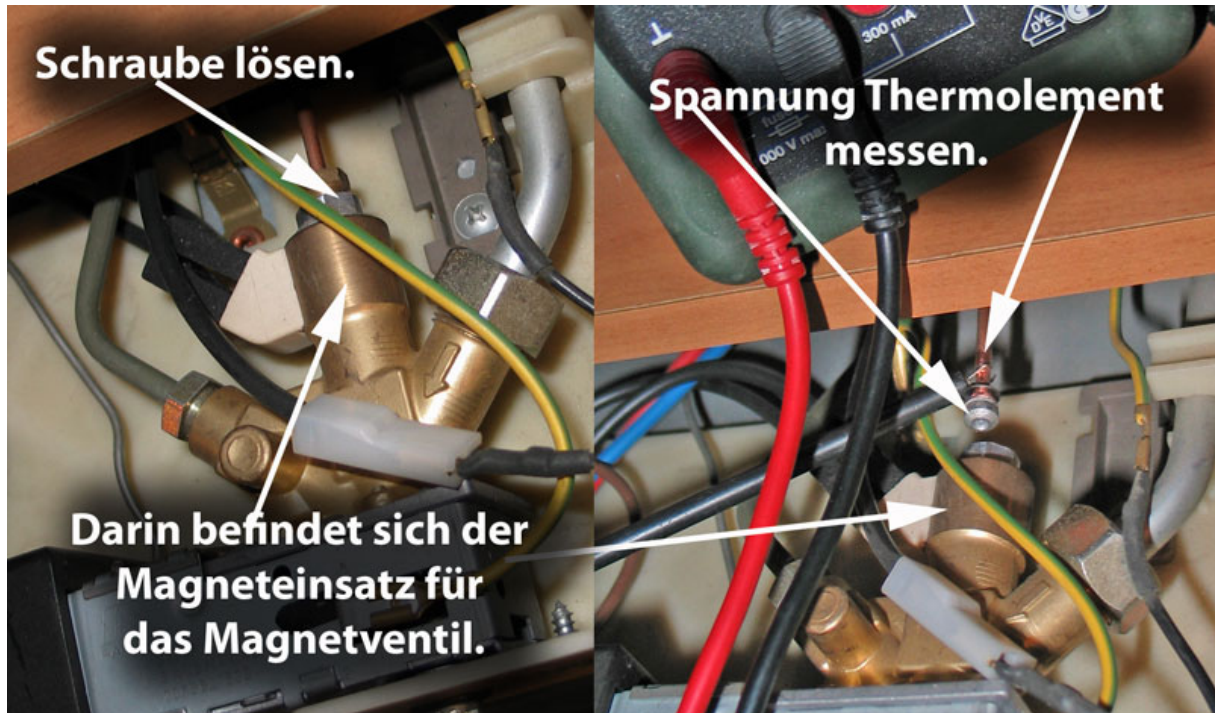
Erzeugt das Thermoelement keinen Strom schließt die Feder das Ventil



Die Thermospannung wird vor dem Magneteinsatz durch den Thermostromunterbrecher zum Energiewahlschalter geleitet. Bei der Einstellung „Gas“ wird der Thermostrom dann zum Magneteinsatz weitergeleitet.

Defekte Geräteteile

Falls diese Maßnahmen keinen Erfolg haben, kann der Austausch des Thermoelementes oder des elektromagnetischen Ventils erforderlich werden. Dazu die Spannung des Thermoelementes prüfen. Ist die Spannung zu gering, ist das Thermoelement defekt. Ist die Spannung ausreichend könnte das Magnetventil defekt sein.



Weitere Artikel rund um den Kühlschrank.

[Bericht über Optimierung der Kühlschranklüftung](#)

[Kühlt der Kühlschrank schlechter, wenn die Sonne auf die Lüftungsgitter scheint?](#)

[Leitwand zur Optimierung der Kühlleistung](#)

© Wolfgang Geiger