

Dipl.-Ing. Thomas Fernges



Sachverständiger für  
Technische Gebäuderüstung  
Elektro-, Licht- und Sicherheitstechnik  
Heizung-, Sanitär- und Klimatechnik

jetzt auch im Internet unter:  
<http://www.Fernges.de>  
E-Mail: [Ingenieurbuero@Fernges.de](mailto:Ingenieurbuero@Fernges.de)

Ahornweg 6  
50374 Erftstadt-Liblar  
Telefon: 02235/3926  
Fax: 02235/3544

Erftstadt, den 10.02.2005

vorab per Fax: 0221/0815  
Musterversicherung  
Testweg 5

50765 Köln

### **Überspannungsschaden Mustermann, Schaden-Nr. KX4711 heutiger Ortstermin um 10 Uhr / Ursachenforschung und Begutachtung**

Sehr geehrte Damen und Herren!

Bei der fehlerhaften Wärmepumpe handelt es sich um das Modell Amcomad, der Firma AMCOR, ansässig in Israel. Diese Wärmepumpe hat keinen eigenen Wasserspeicher, sondern ist an den Boiler der Zentralheizung angeschlossen. Die Wärmepumpe wird ausschließlich im Sommer zu Erwärmung des Brauchwassers betrieben, da in dieser Zeit die Heizkreise nicht genutzt werden und in Folge dessen der Brenner der Zentralheizung abgeschaltet werden kann.



Wir haben die Wärmepumpe im Hause Mustermann teilweise demontiert sowie alle elektronischen Bauteile ausgemessen und sind zu folgendem Ergebnis gekommen: Die Steuereinheiten der Wärmepumpe wie Druckwächter, Vereisungsfühler sowie der Kompressor selbst arbeiten alle störungsfrei. Der Leistungsverlust ist auf eine defekte Temperatursonde zurückzuführen, die als Überhitzungsschutz des Kompressors dient und nach einer Betriebszeit von ca. 2 min. den Kompressor abschaltet, obwohl der Kompressor nicht einmal die Betriebstemperatur erreicht hat und folglich von der Überhitzungstemperatur weit entfernt ist. Durch dieses periodische An- und Abschalten des Kompressors mit Lauf-

---

Bankverbindung:  
Kreissparkasse Köln  
Konto-Nr.: 1194044463 BLZ (370 502 99)

Steuernummer 224/5074/0839  
Finanzamt Brühl



jetzt auch im Internet unter:  
<http://www.Fernges.de>  
E-Mail: [Ingenieurbuero@Fernges.de](mailto:Ingenieurbuero@Fernges.de)

Ahornweg 6  
50374 Erftstadt-Liblar  
Telefon: 02235/3926  
Fax: 02235/3544



und Ruhezeiten von jeweils ca. 2 Minuten erklärt sich die nicht erreichbare Wassertemperatur.

**Der Defekt dieser Temperatursonde ist durch Überspannung möglich.**

## **Sicht auf die teilzerlegte Wärmepumpenanlage**

Aufgrund des in Israel ansässigen Herstellers und der 15 Jahre alten Wärmepumpe wird es problematisch, diese Temperatursonde zu beschaffen, wobei wir derzeit bei verschiedenen Lieferanten anfragen und auch nach möglichen Ersatztypen suchen. Der Materialpreis für dieses Ersatzteil wird im Falle der möglichen Beschaffung auch unter aufwendigen Bedingungen nicht mehr als Netto 250,00 € betragen, vermutlich eher weit aus günstiger. **Mit diesem Austausch ist der mögliche Überspannungsschaden garantiert behoben.**



Festzustellen war ferner, dass bereits Kältemittel aus der Anlage ausgetreten ist, was nachrangig auch dazu führen kann, dass die gewünschte Wassertemperatur ebenso nicht mehr erreicht wird. Vorrangig ist jedoch die Temperatursonde für die nicht erzielte Wassertemperatur verantwortlich, weil der Kompressor viel zu früh abschaltet und dementsprechend die Anlage stillsteht, folglich das Brauchwasser auch nicht erwärmt werden kann.

**Das möglicherweise fehlende und verbrauchte Kältemittel steht in keinem Zusammenhang mit dem Überspannungsschaden.**

Für die Ursachenforschung des Überspannungsschadens der Wärmepumpe mit Teildemontage und Ausmessen der elektronischen Steuerungseinheiten wurden folgende Leistungen erbracht:



jetzt auch im Internet unter:  
<http://www.Fernges.de>  
E-Mail: [Ingenieurbuero@Fernges.de](mailto:Ingenieurbuero@Fernges.de)

Ahornweg 6  
50374 Erftstadt-Liblar  
Telefon: 02235/3926  
Fax: 02235/3544

Menge	Leistungsbezeichnung	Einzelpreis /€	Gesamtpreis /€
2 Std.	Ingenieurstundensätze	75,00	150,00
2 Std.	Facharbeiterstundensätze	38,00	76,00
1 Stück	An- und Abfahrtpauschale	35,00	35,00
<b>Nettosumme:</b>			<b>261,00</b>

Wir haben darauf verzichtet, nach der Demontage des defekten Temperatursensors die Anlage wieder zusammenzubauen, zumal die Wärmepumpe derzeit ohnehin nicht betrieben wird und somit ohne erneuten Demontageaufwand die Temperatursonde eingebaut und die Anlage betriebsfertig und abschließend überprüft fertiggestellt werden kann. Für diese Leistungen werden voraussichtlich folgende Aufwendungen kalkuliert:

Menge	Leistungsbezeichnung	Einzelpreis /€	Gesamtpreis /€
1,5 Std.	Ingenieurstundensätze	75,00	112,50
1,5 Std.	Facharbeiterstundensätze	38,00	57,00
1 Stück	An- und Abfahrtpauschale	35,00	35,00
<b>Nettosumme:</b>			<b>204,50</b>

Weiterhin zu berücksichtigen sind die tatsächlichen Kosten für das Ersatzteil.

Sollte schlussendlich die Temperatursonde nicht zu beschaffen sein, so müsste die Wärmepumpe tatsächlich erneuert werden. Die durch die Fa. Muster am 18.10.2004 angebotene Wärmepumpe der Fa. Stiebel Eltron WWK 300SOL nutzt in Abweichung zu der bestehenden Wärmepumpe einen eigenen Wasserspeicher, in Folge dessen die Gleichwertigkeit **nicht** gegeben ist. Tieferegehende Überlegungen zu möglichen Austauschalternativen wollen wir zurückstellen, sollte es tatsächlich unmöglich sein, die Temperatursonde zu beschaffen.

Mit freundlichen Grüßen