

## Reparatur des Fernthermometers in Bildern nach Anleitung von Jan Ivar

Ursache für die Fehlfunktion des 170S Thermometers war der Bruch der Kapillare oberhalb des ZK.



Der erste Schritt ist das Zerlegen des Sensors in die Einzelteile und Entfernen des abgebrochenen Kapillarrohrs. Zinnreste wurden vorsichtig mit dem Bohrer herausgebohrt, so dass auch das Stahlschutzgeflecht wieder hineinpasst.



Da das abgebrochene Stück nur 3cm lang war habe ich mich entschlossen den Rest des Kapillarrohres wiederzuverwenden.

Als Löt Hilfsmittel wurde ein 0,28mm Federstahl (gibt es im Modellbau) benutzt. Der Federstahl nimmt schlecht Lötzinn an und verhindert damit, dass beim Löten die Kapillare geschlossen wird.

Ca 25cm vom Sensor entfernt habe ich den Stahlschutz gestaucht und mit dem Seitenschneider getrennt.



Der Stahldraht wurde jetzt in die Kapillare eingeführt und mit dem Skalpell ein Ringschnitt gemacht.



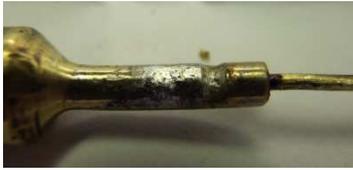
Durch leichtes hin- und her-bewegen trennt man die Kapillare  
Der Stahldraht verhindert das der Querschnitt beim  
Anschneiden nicht zu sehr gestaucht wird.



Vor dem Einlöten der Kapillare habe ich Markierungen angebracht zur  
genaueren Positionierung



Nach dem Einlöten wird die Verschraubungsmuffe aufgesetzt und ebenfalls verlötet. Der Stahldraht ist immer noch in dem Kapillarrohr.



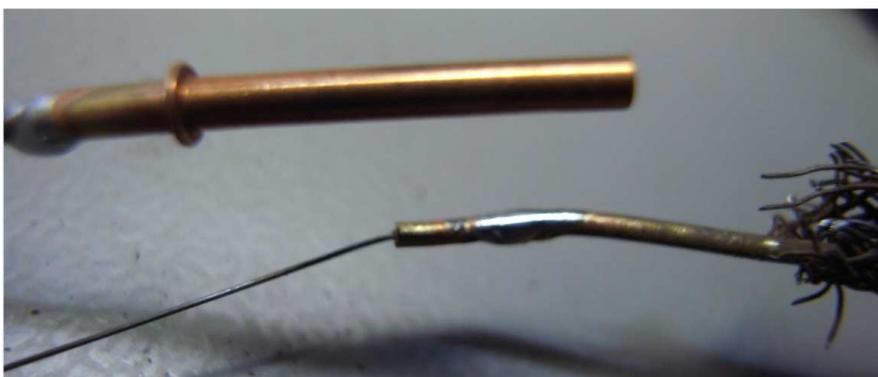
Als nächster Schritt wurde das Stahlgeflecht mittels einem 2K Wärmekleber in die Hülse eingeklebt und am Ende die Hülse leicht gestaucht. Ein Stück Schrumpfschlauch wird zumindest bei dem Transport bzw. Einbau einen weiteren Knickschutz darstellen, kann aber leicht entfernt werden.

Das verbleibende Kapillarrohrende wurde jetzt verzinkt, so das ca 2mm noch übrig blieb. Damit soll verhindert werden das Zinn in die Kapillaröffnung fließen kann.



Eine Kupferhohlните wurde als Verbindungsglied angelötet und danach der Stahldraht entfernt.

Jetzt konnte die Gegenseite auch verzinkt werden.



Danach folgte das von Jan sehr gut beschriebene Procedere mit dem Äther und dem Eiswasser. Als keine Luftblasen mehr kamen wurden die Enden zusammengelötet und ein Test mit 80°C warmen Wasser gemacht. Und siehe da das Instrument hat seine Funktion wieder zurück.



Die Verbindungsstelle wurde dann auch mit dem Stahlgeflecht wieder verbunden (2K Wärmekleber) und zugeschrumpft.

