

## Alternative Regenmesserheizung mittels Terrarienheizkabel

### am Beispiel einer TFA Nexus

#### **Ich übernehme für diese Anleitung keine Haftung!**

Bitte denken Sie daran, das Arbeiten am - und im Niederschlagsmesser ausschließlich auf eigene Gefahr erfolgen.

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an der Elektrik oder den Bauteilen könnten sich negativ auswirken und zu Material-/Personenschäden führen. Deshalb sollten diese Arbeiten nur von fachkundigen/erfahrenen Personen mit der nötigen Weitsicht ausgeführt werden.

---

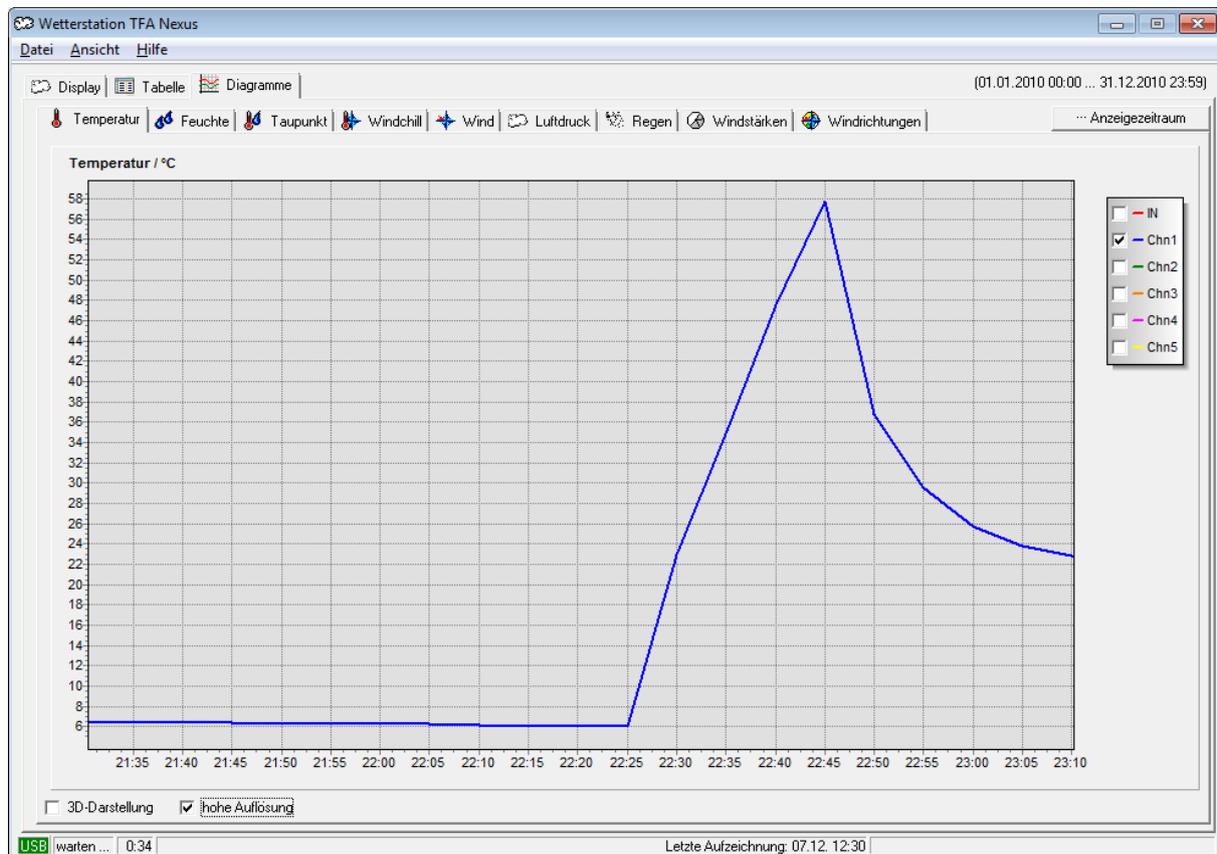
**Die komplette Anleitung, sollte mit etwas handwerklichem Geschick, übertragbar auf andere Modelle sein. Ziel war eine ziemlich einfache und vor allem kostengünstige Variante der Beheizung.**

#### Vorwort

Viele umwickeln die Regenmesser von außen oder innen. Meine Tests waren vom Resultat mehr als ungenügend. Bei der äußeren Umwicklung wurde es, trotz zusätzlicher Isolierung im Behälter, nicht warm genug. Hierbei wäre (maximal) eine Funktionstüchtigkeit von -4°C bis -6°C möglich und für mich unzureichend (In den letzten Wintern waren hier im Flachland problemlos -20°C und mehr möglich). Zudem dauert die Aufwärmzeit wesentlich länger als bei meiner Variante.

Die innere Umwicklung ist bei der Nexus mit einem runden Heizkabel möglich, jedoch unter Vorbehalt. Denn am Ende bleibt hier nur noch 1mm Luft um den Trichter einzusetzen. Dies ist zum einen verdammt knifflig und zum anderen zeigte mein Test, dass die Temperatur im Innern - Extremwerte erreichen kann.

Nachfolgend ein Test bei einer Raumtemperatur von 20°C , welchen ich sicherheitshalber abgebrochen habe. Natürlich ist die Raumtemperatur unrealistisch, zeigt aber was nach oben möglich wäre (und nur darum ging es bei dem Test)!



Die 6°C am Anfang erklären sich dadurch, dass der Temperaturfühler zuvor Außen war!

Daher habe ich mir eine Variante überlegt, welche die meisten Nachteile (größtenteils) eliminiert. Ich habe in den Behälter mehrere Öffnungen eingearbeitet, das Kabel (mit leichtem Abstand) außen umwickelt und danach zusätzliche Isolation angebracht. Diese kann später je nach Außentemperatur erweitert oder entfernt werden.

Mit meiner Standardisolation erreiche ich (innen) eine Temperatur die ca. 8K über der Außentemperatur liegt. Bringt man nun weitere Isolationsschichten an, sind mehr als 20K problemlos möglich.

Ich selbst habe eine Grundisolation sowie eine weitere Isolation fest angebracht und bringe weitere (je nach Außentemperatur) mit Kabelbindern an. Zur Sicherheit, sollte daher jeder seine eigene Konstruktion, ausführlich (mit seinen selbst angefertigten Isolationsschichten) testen!

*Bisher hat es hier nur bei bis zu -10°C geschneit und ich brauchte noch keine weitere Isolation anbringen (mit der derzeitigen Isolation liege ich ca. 12K über der Außentemperatur).*

Die genauen Abstände hängen vom eigenen Behälter sowie der Länge des Heizkabels ab. Daher nenne ich keine Maßen. Als Tipp: Den Behälter vorher einmal mit entsprechendem Heizkabel umwickeln und Maßen merken/notieren.

### 1. Markierungen am Behälter anzeichnen



Zuerst die Punkte für die späteren Linien (1x unten und 1x oben)



Nun die Linien schöne gerade entlang der Punkte zeichnen (Die Punkte sind nur eine Hilfe!)



Innen eine mittig ausgerichtete Hilfslinie an den Seiten anzeichnen



Stege an den Seiten und der Mitte anzeichnen: Ich hatte eine Klebestreifenrolle da, welche die genaue Breite besaß. Den Klebestreifen habe ich mittig angebracht und dann die Linien für die Stege angezeichnet. Nun noch jeweils einen Steg mittig je rechteckigem Feld anzeichnen. Jedoch beachten das die Breite und Anzahl der Stege im Einklang mit der späteren Stabilität stehen sollte.

## 2. Öffnungen aussägen/ausfräsen/ausschneiden (wie auch immer ...)

Diesen Schritt überlasse ich der Kreativität und Phantasie jedes einzelnen. Meine Schritte: Vorab entlang der Linien mit einem scharfen Katermesser feine Linie einritzen, welche später das Sägen entlang selbiger erleichtern. Danach an den Ecken mit einem entsprechenden Bohrer präzise ein Loch bohren, so dass man mit einem feinen Sägeblatt reinkommt. Das fertige Resultat sieht man hier:



## 3. Anbringen des Heizkabels

Den Behälter mit dem Kabel (natürlich in der Höhe der Öffnungen) von oben nach unten umwickeln und in regelmäßigen Abständen mit kleinen Kabelbindern befestigen.

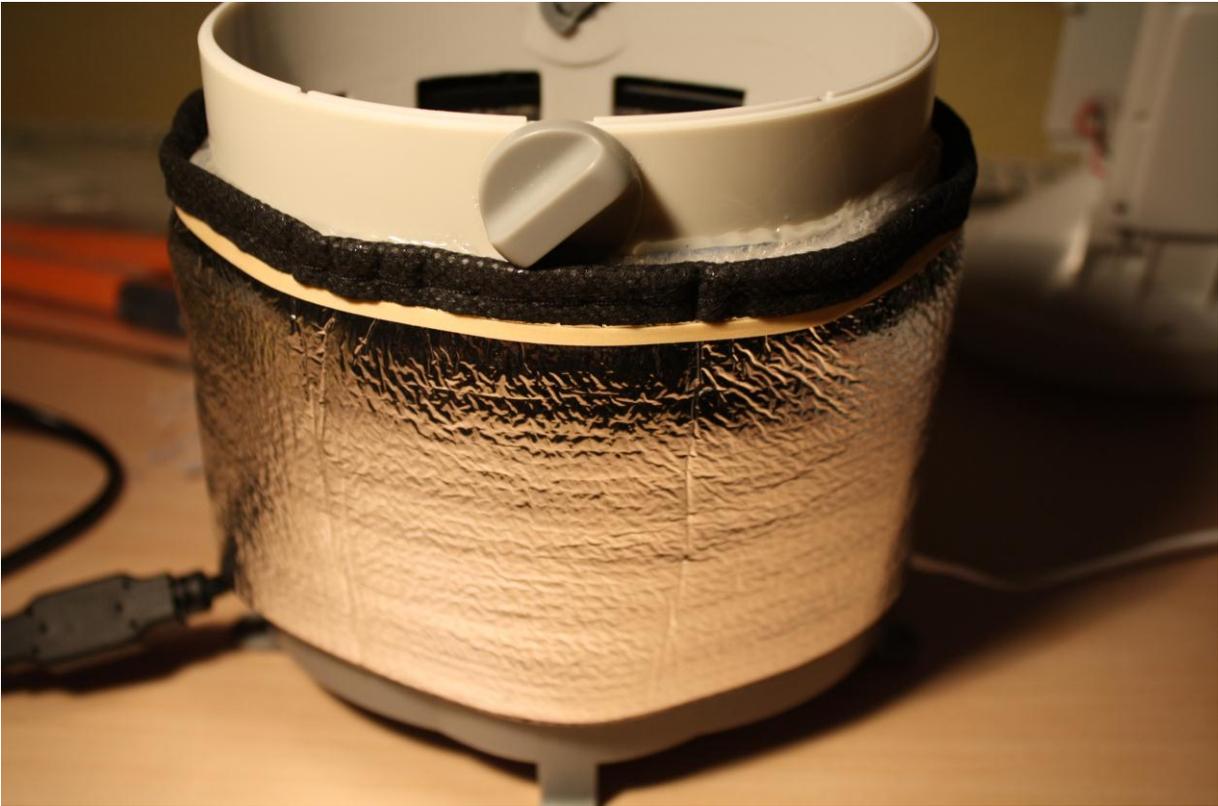
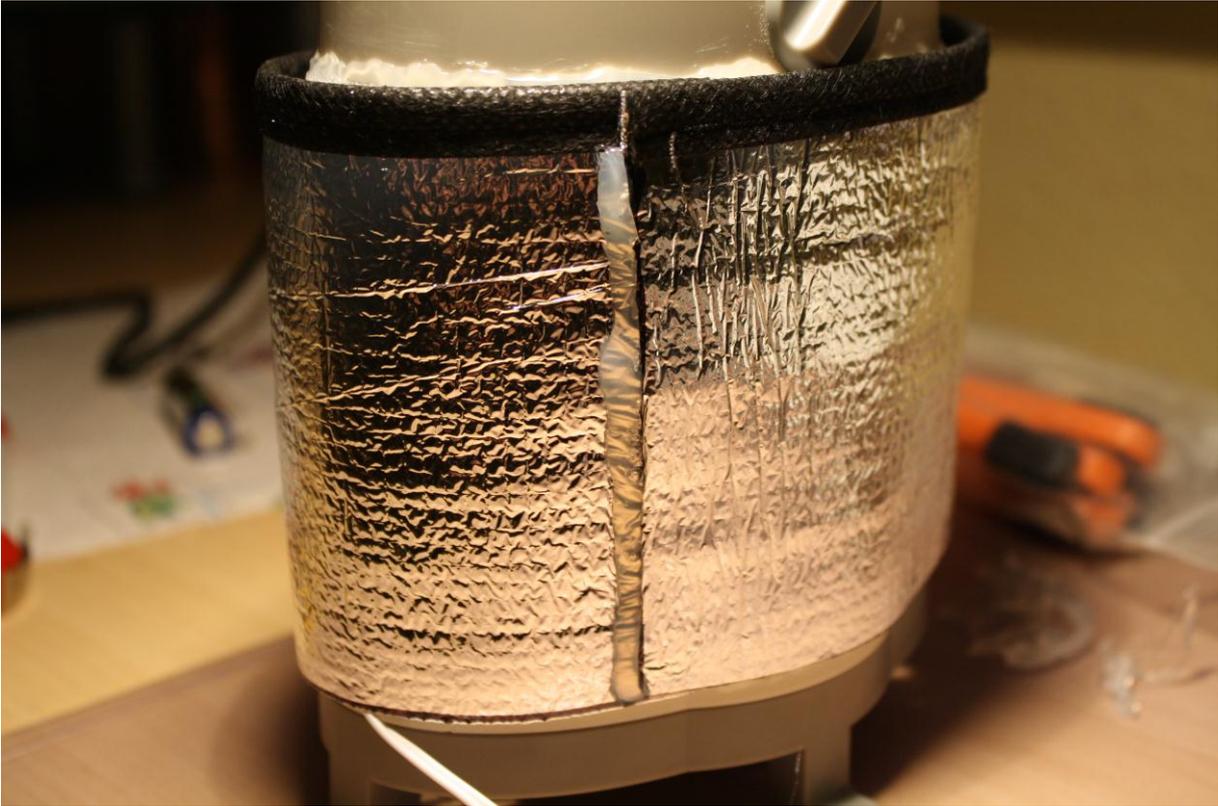
#### 4. Anbringen der Grundisolation

In meinem Fall: Zwei dünne Schichten aus Thermofolie, die an allen Ecken mit normalen Heißkleber verschlossen wurde.

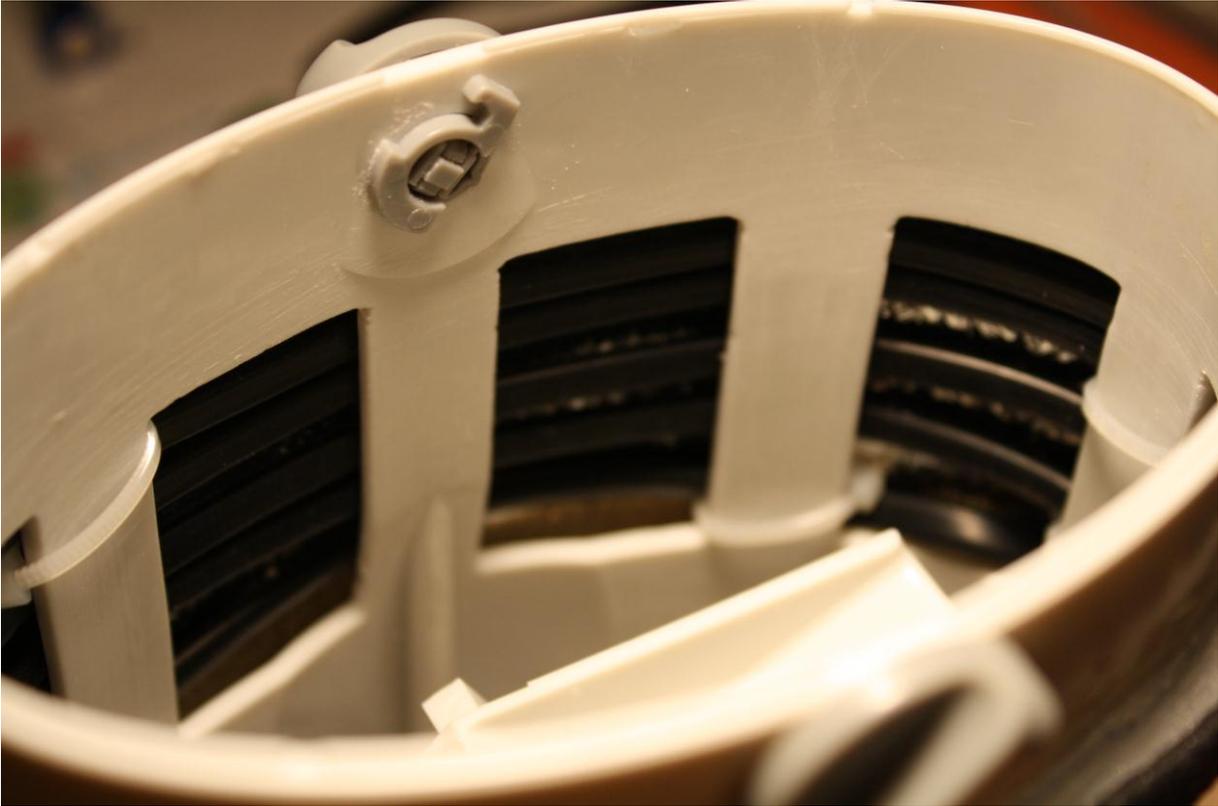


Tipp: An den Rändern vorher ein Gummi spannen, dann funktioniert das Ganze mit dem Heißkleber besser.

Noch ein paar Bilder:



Nachfolgendes Bild (innen) zeigt die fertige Anbringung samt Grundisolation:



Der ganze Aufbau kann mittels der Isolationsschichten flexibel eingesetzt werden. Wichtig sollte jedem sein, die Innentemperatur zu kontrollieren (man weiß ja nie). Ich messe die Temperatur mit einem zusätzlichen Fühler, bewusst am Boden des Niederschlagsmessers. Hier ist der kälteste Punkt und dieser sollte insofern relevant sein, da hier das Wasser der Kippwaage abfließt.



---

Wenn man möchte, kann man zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen und die Heizung via Thermostat automatisch als auch zeitgesteuert ein- bzw. ausschalten lassen.

**Tipp:** "UNIVERSAL THERMOSTAT UT 200 von Conrad.de" | Kostenpunkt ca. 40€

Auch besteht die Möglichkeit einen separaten Ein-/Ausschalter anzubringen. Hier schaltet man die Heizung nur ein, wenn es auch schneit und erforderlich ist. Das „Wie?“ ist aber Geschmackssache und sollte jeder für sich selbst entscheiden.

Mein Heizkabel (15W):



Die 15Watt Version sollte jedem genügen

---

Eine ausführlich Diskussion auch bezüglich der Umwicklung findet sich unter:

<http://www.wetterpool.de/wetterforum/wetter-wetterereignisse/wetterstationstechnik/neues-bzw-altes-thema-heizung-fuer-regenmesser-t1288.htm>

Bauzeit: 3 – 5 Stunden

Grundpreis: ca. 15 – 20 €

Letzte Änderung: 07.12.2010