

Einbau Höhenkompensatorkit

Phase I - Test in meinem alten Wohnmobil waren diese Woche erfolgreich ...



Phase II - Espar Kompensator Einbau in meinen Nugget hat heute Morgen begonnen

1. Leitungen müssen demontiert werden, bevor die Heizungsbefestigung abgeschraubt wird ...



2. Entfernen der Leitungs "Kreuzung"



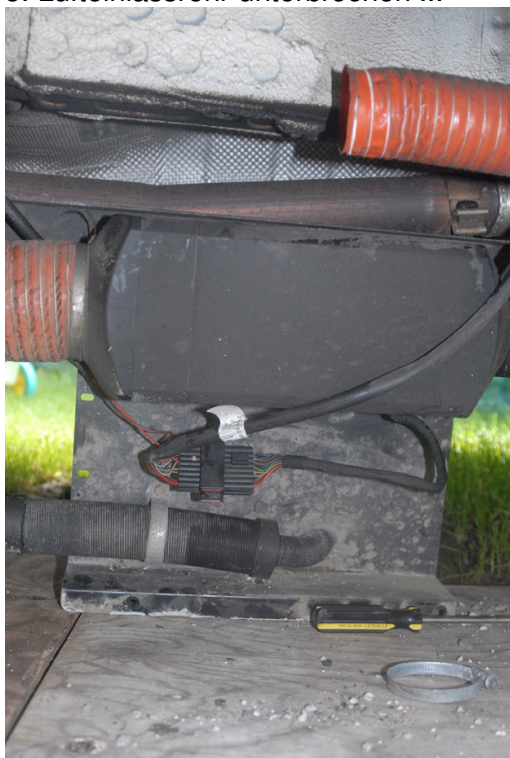
3. Schalldämpferrohr demontiert



4. Heizungsbefestigung abgeschraubt ...



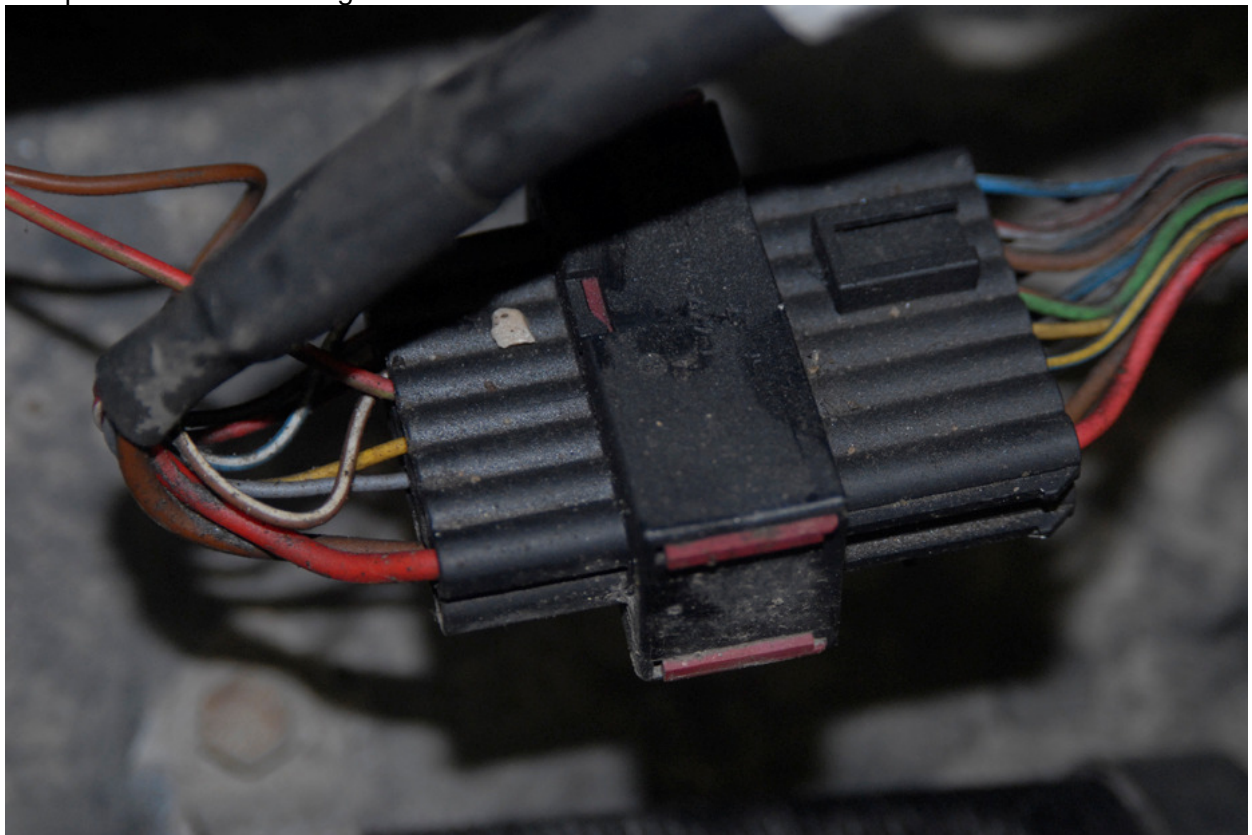
5. Lufteinlassrohr unterbrochen ...



6. Warmluftrohrleitung bleibt ohne zukünftige Probleme verbunden - einige Minuten gespart



7. Hauptanschlusskabel lokalisiert - dies ist der wichtigste Punkt für die Einbindung der Kompensator-Verkabelung ...

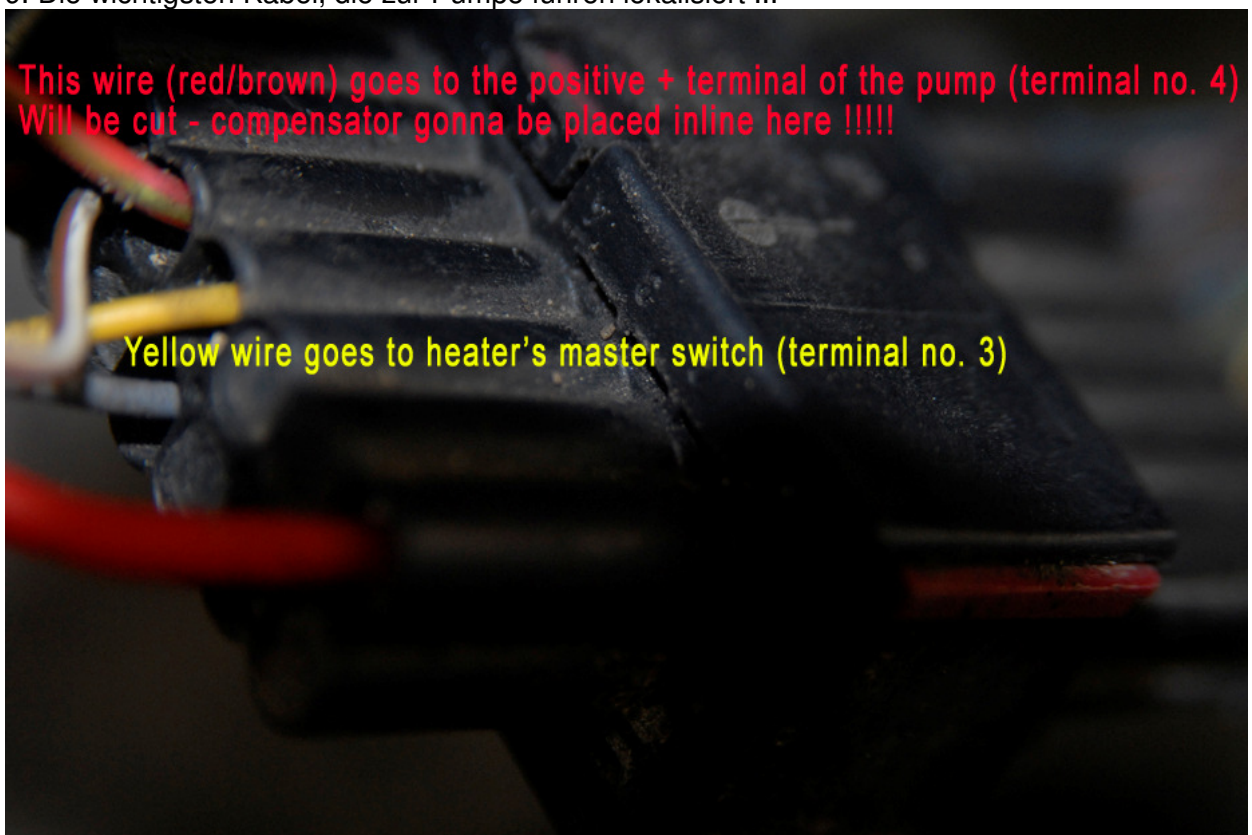


8. Westfalia musste eine Verstrebung/Verstärkung heraustrennen um Platz für die Heizung zu bekommen.
Die Schnittstellen sind nicht gegen Rost geschützt.
Ich empfehle einen Schutz aufzubringen - Ich habe schon seit vielen Jahren Dinitrol benutzt -
Bilder folgen später ...





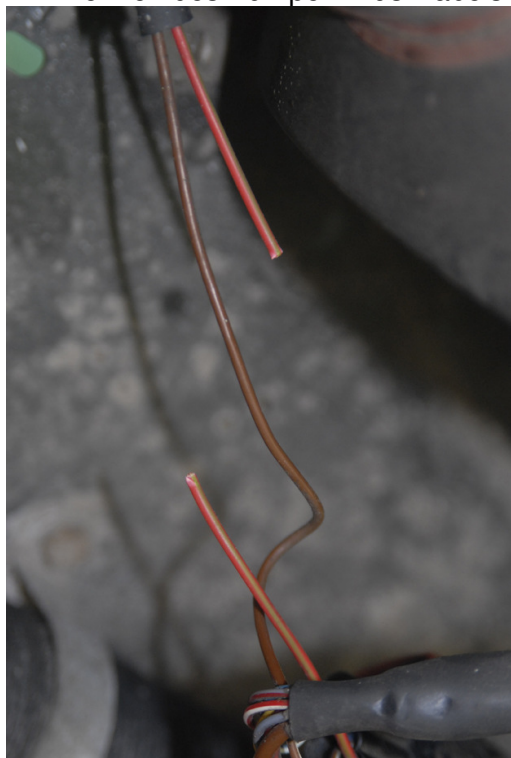
9. Die wichtigsten Kabel, die zur Pumpe führen lokalisiert ...



10. Verkabelung ... alle wichtigen Anschlüsse und Kabel sind gefunden ...



11. Trennen des Pumpen-Plus-Kabels - das Abenteuer beginnt ... 😊

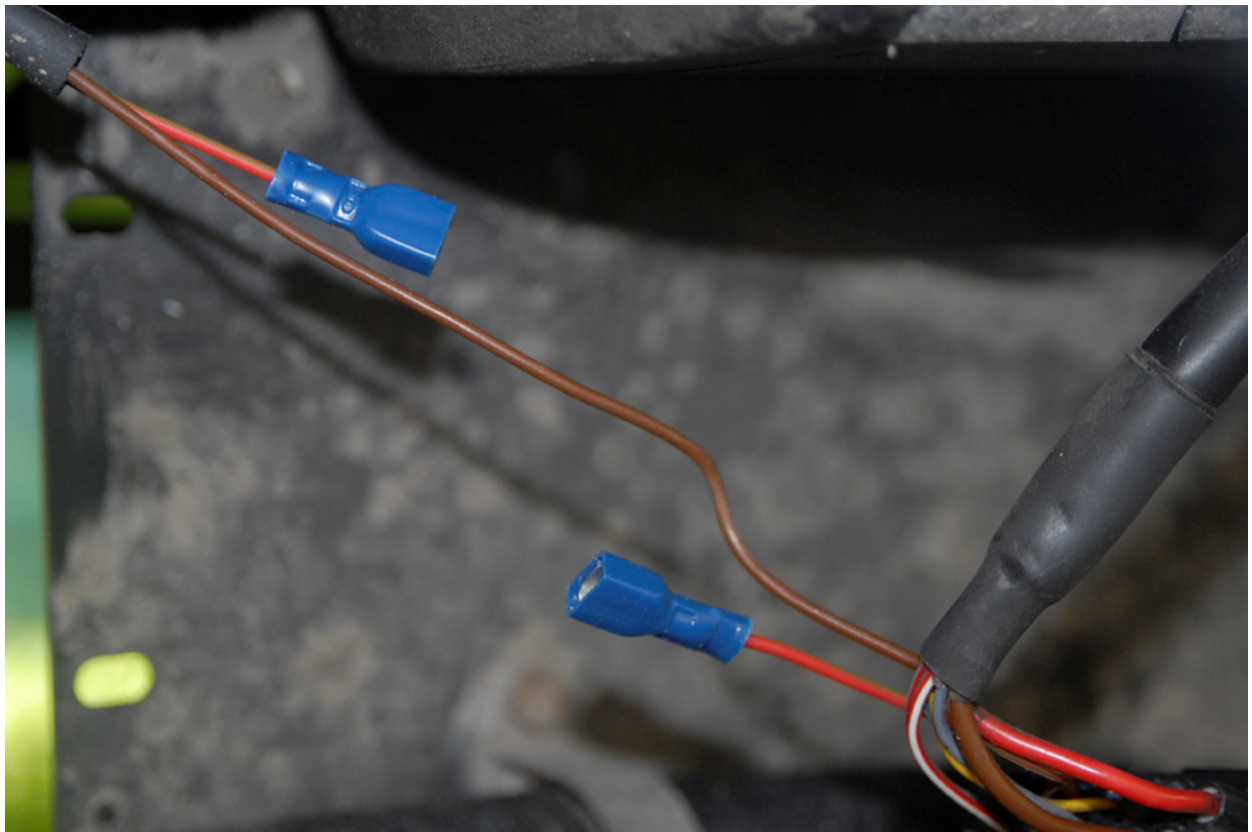


12. Eine andere Ansicht über die zur Pumpe führenden Kabel ...

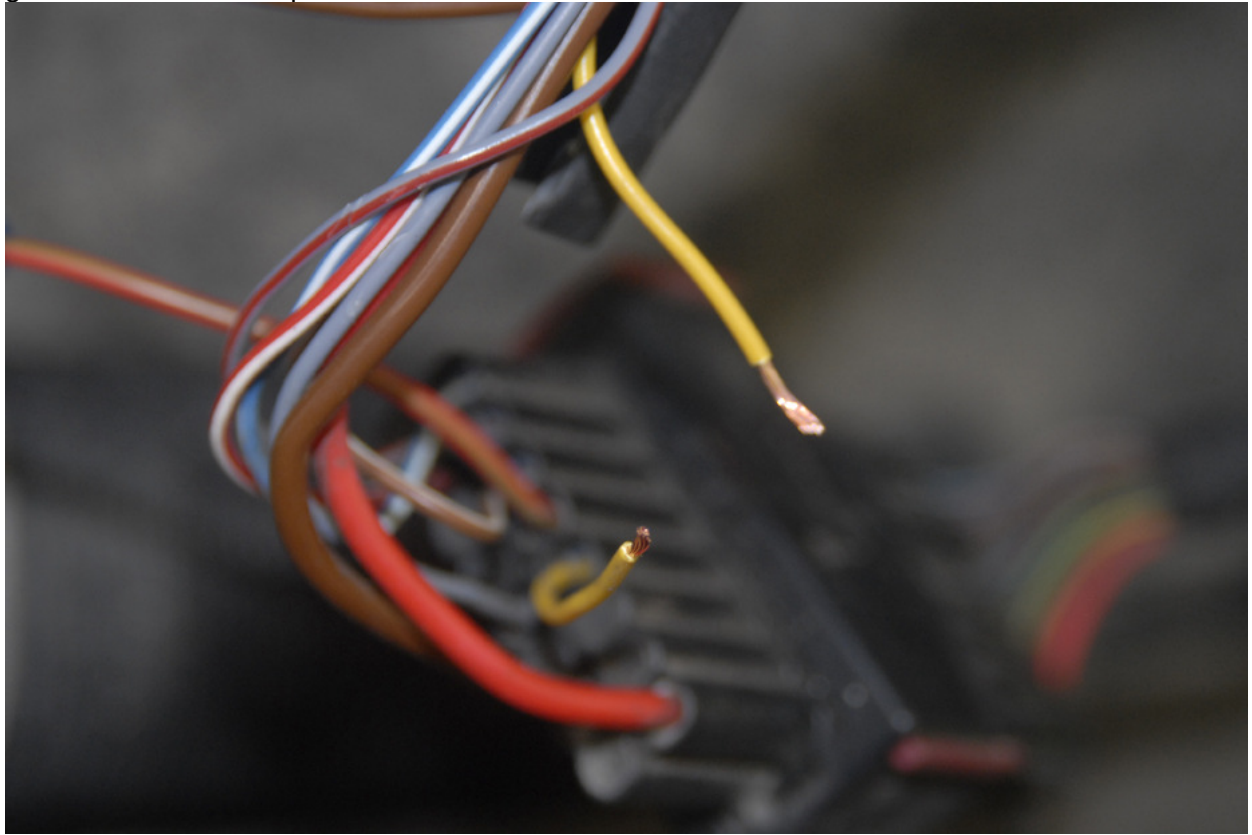


13. Für die Anschlüsse des Kompensators wurden 'Faston' Verbinder verwendet (nach guten Erfahrungen in meinem Nugget)

Andere Verbinder gehen natürlich auch, aber ich bevorzuge Faston, weil ich erwarte, Kabel mit verschiedenen Querschnitten/Durchmessern verbinden zu müssen.



14. Trennen des Haupt (EIN/AUS) Schaltkabels ... die gelbe Farbe von der Heizung ist die gleiche wie beim Kompensator



15. Die Haupt Plus und Minus Leitungen vor dem Hauptverbinder getrennt. Technisch ist es möglich einige Kabel direkt an dem Hauptverbinder anzuschliessen, aber bei der Stromversorgung ist es nicht so einfach auf Grund der grossen Kabelquerschnitte. Aus diesem Grund habe ich diese Kabel getrennt und auch hier wieder 'Faston's verwendet um die Kabel zu verbinden.

Von diesem Schritt habe ich keine Fotos gemacht ...

16. Alle Kompensator-Kabel in meinem Nugget sind verbunden

Die Kabel des Kompensators kommen von links ...

Dies ist eine Detailansicht 😊

Nochmal die Farben der Kompensator-Kabel :

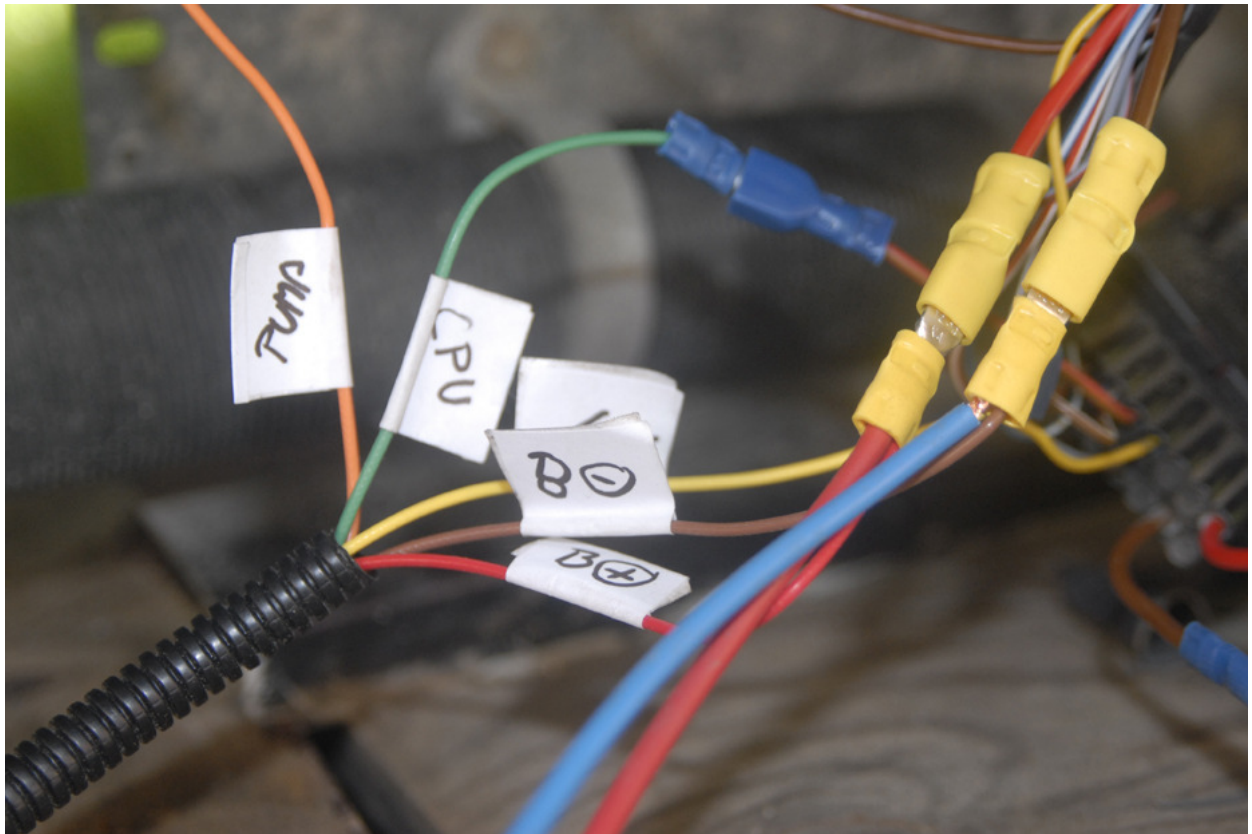
ORANGE = Pumpen Plus Anschluss

GREEN = CPU = Steuereinheit

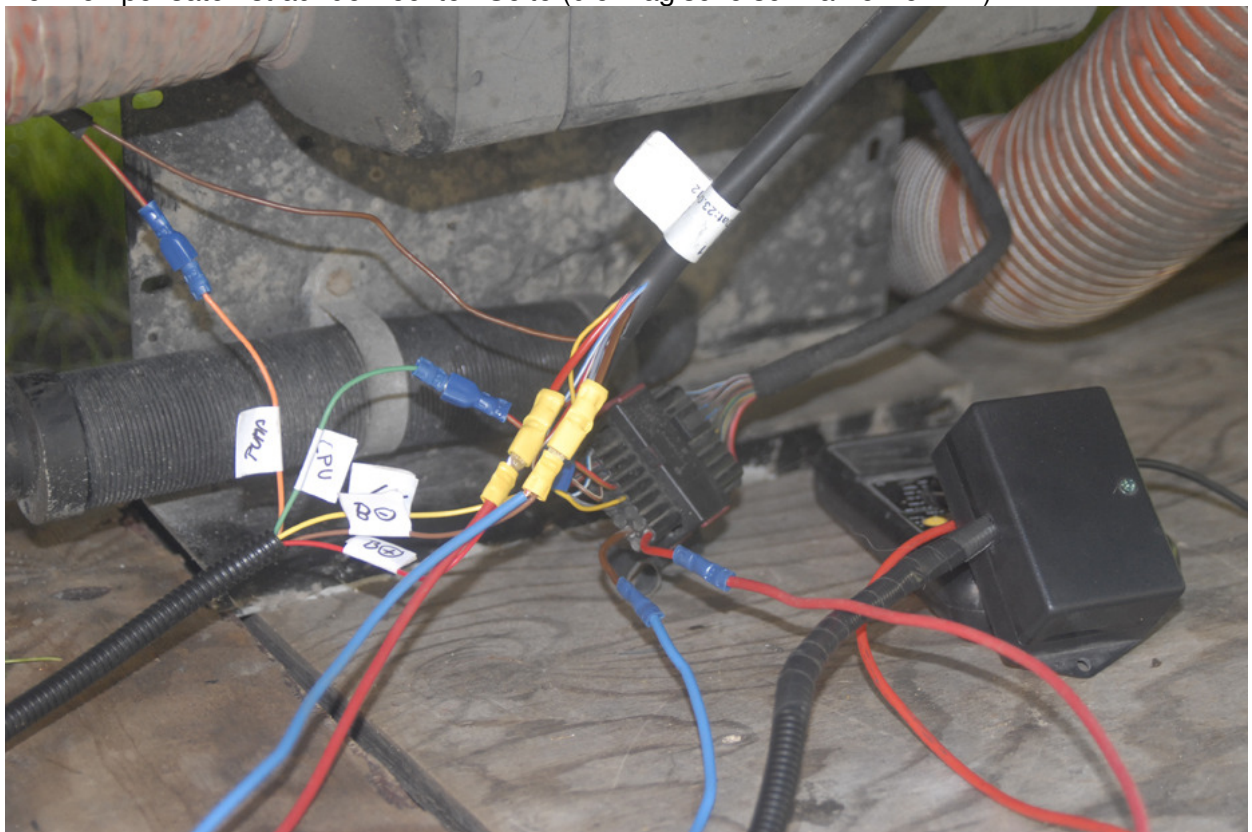
YELLOW = EIN/AUS Schalter Heizung

RED "+" = Batterie Plus Pol

BROWN = "-" = Batterie Minus Pol



17. Ansicht der kompletten Installation, erst mal für Testzwecke ...
 Nur wenige Minuten vor dem ersten Test.
 Alle Verbindungen sind dreifach geprüft ob sie der Verkabelungsanleitung entsprechen.
 Der Kompensator ist auf der rechten Seite (die magische schwarze Box 😊)



18. Heizungsschalter auf EIN und es läuft zum ersten Mal 😎
Ihr könnt euch das kurze Filmchen ansehen.

Die Kompensator-LED blinkt so richtig schön 😊

19. Der Kompensator ist nicht Lage-empfindlich, aber ein trockenes Plätzchen muss gefunden werden.

Ich habe beschlossen, den Kompensator unter dem Beifahrersitz unterzubringen.

Dort gibt es ein Loch für andere Kabel. Diese Loch ist mit einer dauerelastischen Dichtmasse gefüllt - fühlt sich an wie Kaugummi.

Wenn man mit dieser Dichtmasse in Kontakt kommt, bekommt man sie nicht mehr von den Fingern.

Reinigungsbenzin eignet sich am besten, um diese Dichtmasse von allen Oberflächen wieder zu entfernen ...



20. Dies ist der originale Weg für die Kabeldurchführung, den ich ebenfalls verwenden werde ...



21. Die Kabel werden durch ein Kunststoffrohr auf ihren Weg von Innen nach Aussen geschützt ...



22. Der Kompensator ist unter dem Beifahrersitz platziert.
 Ich habe immer noch die doppelte Beifahrersitzbank in meinem Nugget eingebaut, daher sieht das Bild etwas ungewohnt aus.
 Nebenbei habe ich die Freigabe der Ford Werke erhalten und muss nur noch nächste Woche eine technische Prüfung durchführen lassen.

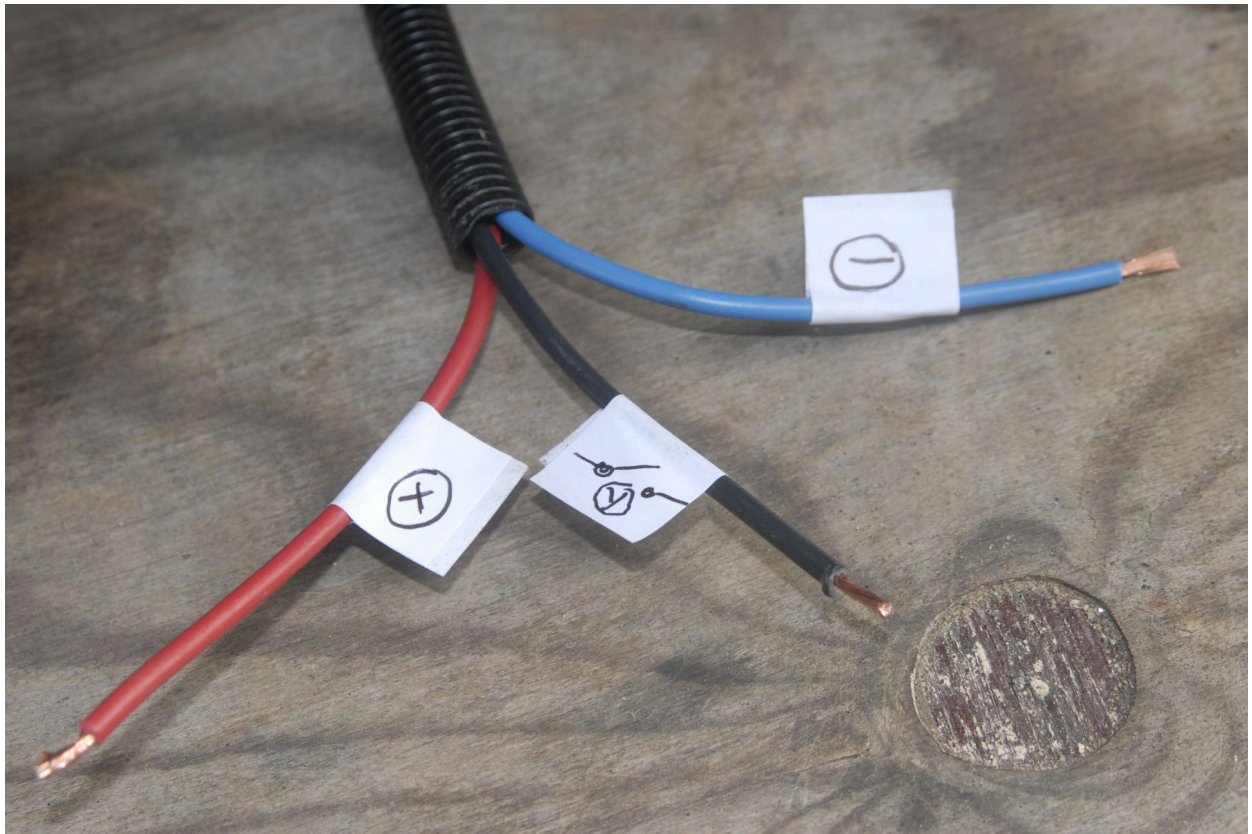
Nach dieser Prozedur werde ich offiziell in allen Dokumenten wahlweise 5 oder 6 Sitzplätze stehen haben ...



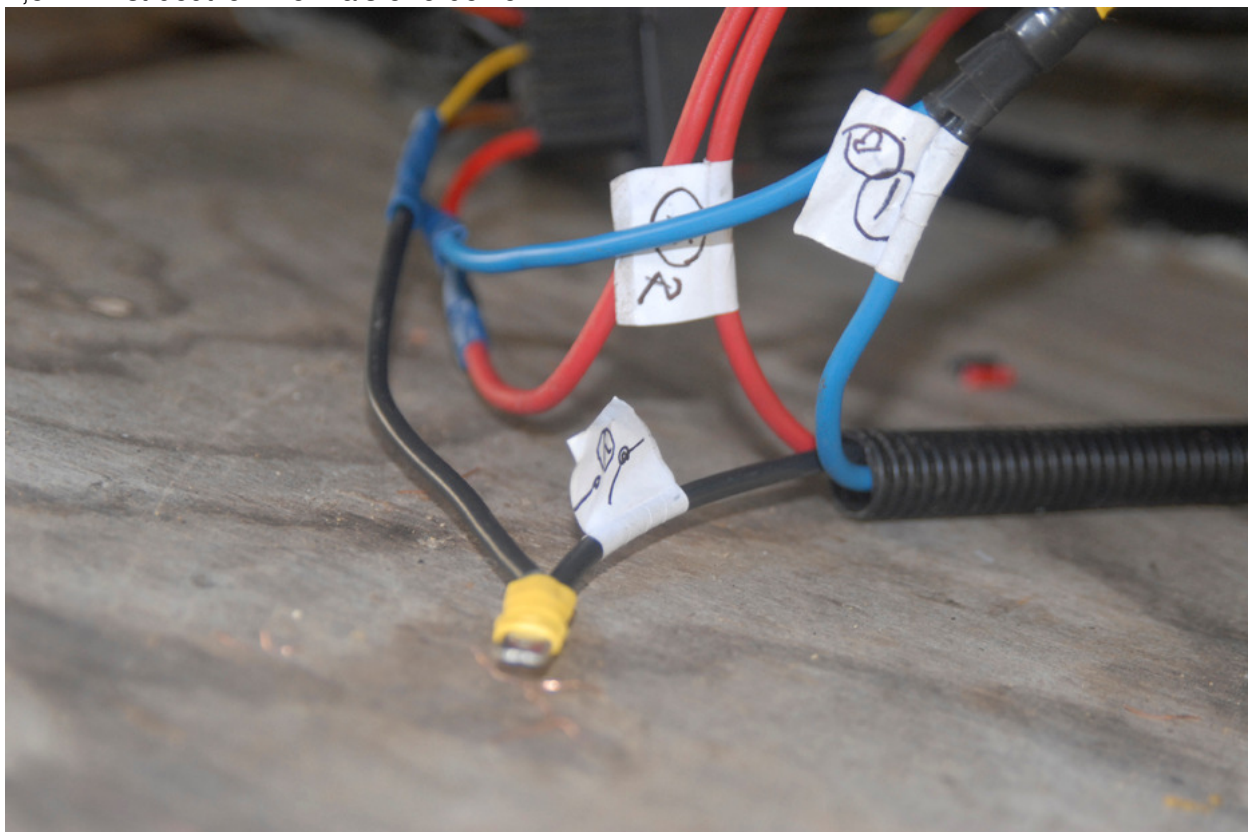
23. Eine weitere Ansicht der Fussboden Installation ...



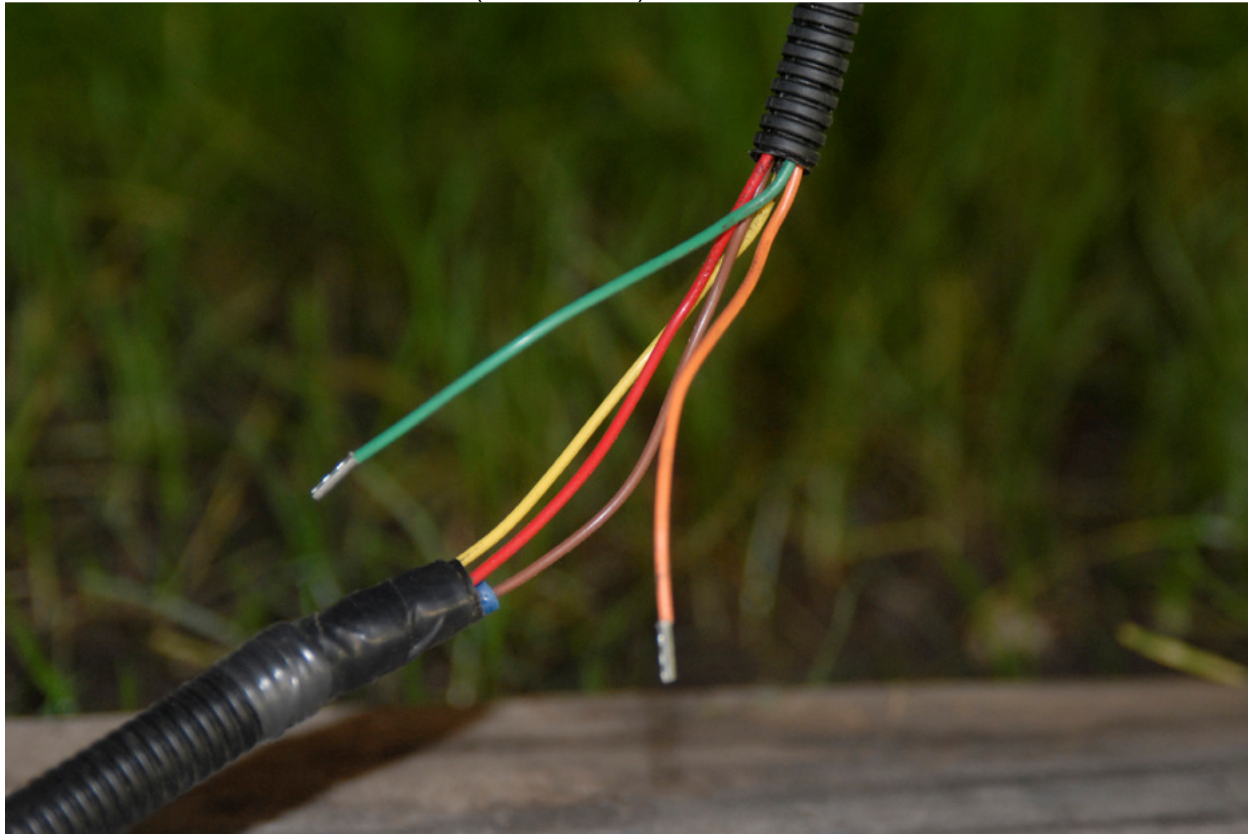
24. Leider sind die Kabel am Kompensator nicht lang genug ...
Daher habe ich beschlossen, die Kabel in der notwendigen Länge durch 2,5mm² Kabel (CYA) zu verlängern.
Die Arbeit wird dadurch nicht erleichtert, denn jetzt sind es noch mehr Kabelfarben.



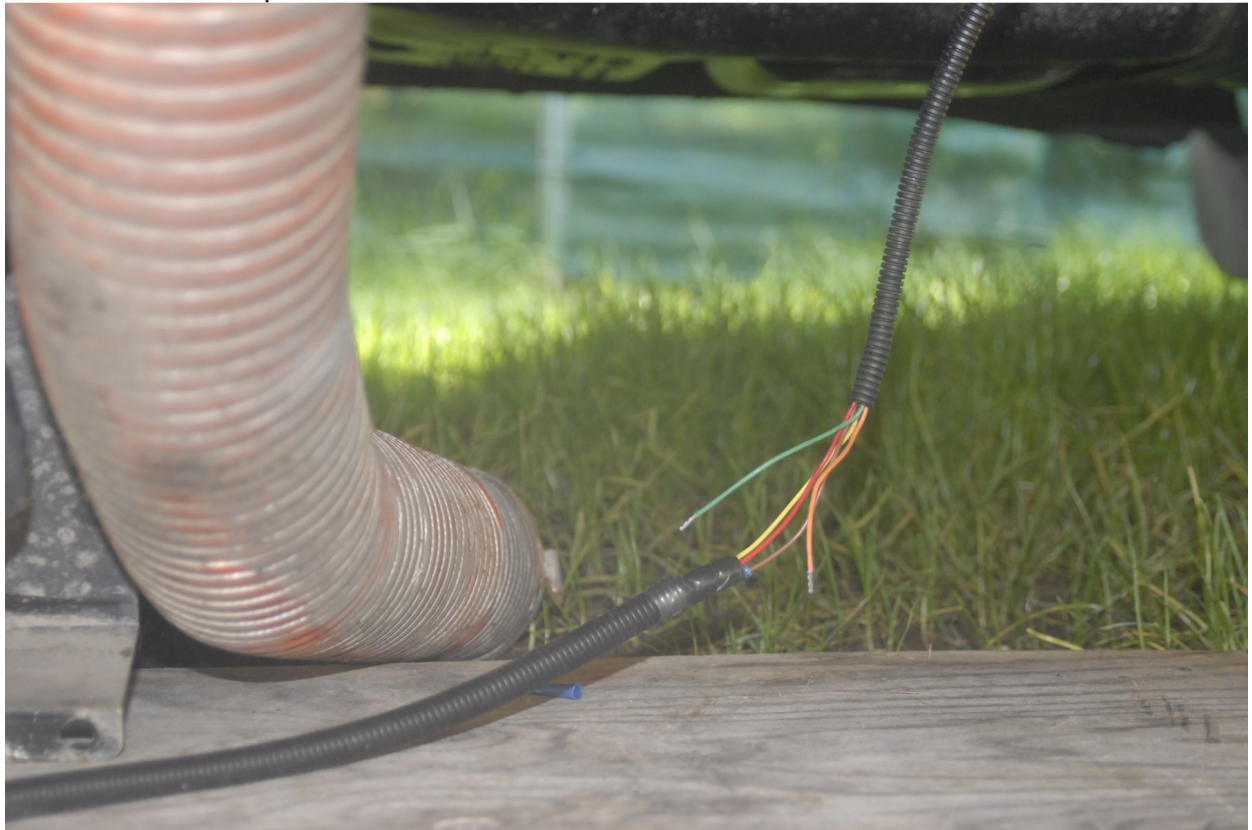
25. Die Stromanschlusskabel sind verbunden mit den Kompensator-Stromkabeln.
Ich hatte keine drei dünnen Kabel (zwei dünne werden für die Verlängerung der Pumpen-
und Steuerungskabel benötigt),
2,5mm² ist deutlich mehr als erforderlich.



26. Pumpen- und Steuerungskabel vor der Verlängerung ...
In diesem Fall wurden 1mm² Kabel (rot und blau) verwendet ...



27. Eine weitere / grössere Ansicht der verlängerten Kabel.
Die Kabel vom Kompensator kommen von der rechten Seite.



28. Alle Kabel sind verbunden und in schwarze Kunststoff Schutzrohre verpackt ...



29. Alle Heizungs- und Kompensatorkabel sind verbunden ...



30. Vorbereitung von Dinitrol als Rostschutz unter der Heizung.
Ich werde mir im Frühling diese Stelle noch einmal vornehmen und alle rostigen Stellen

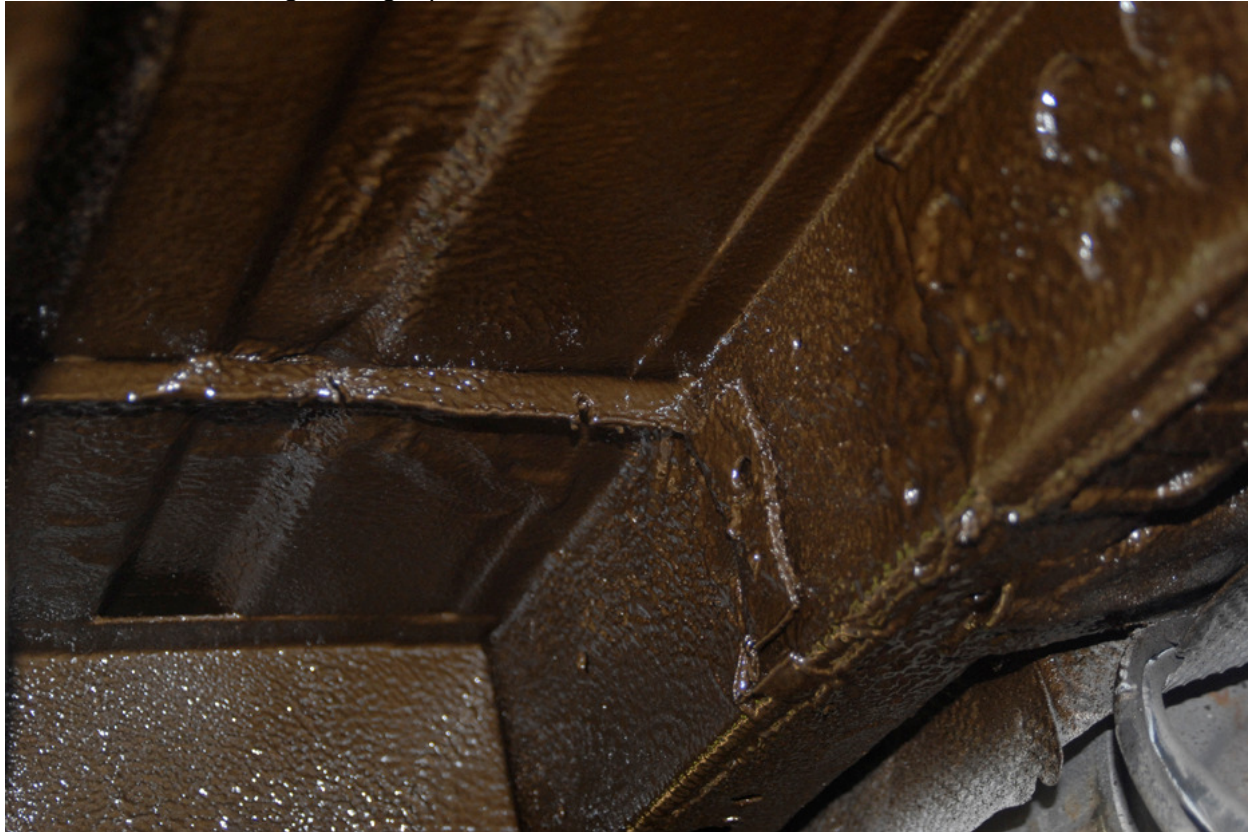
beseitigen.
Im Moment habe ich dafür keine Zeit.



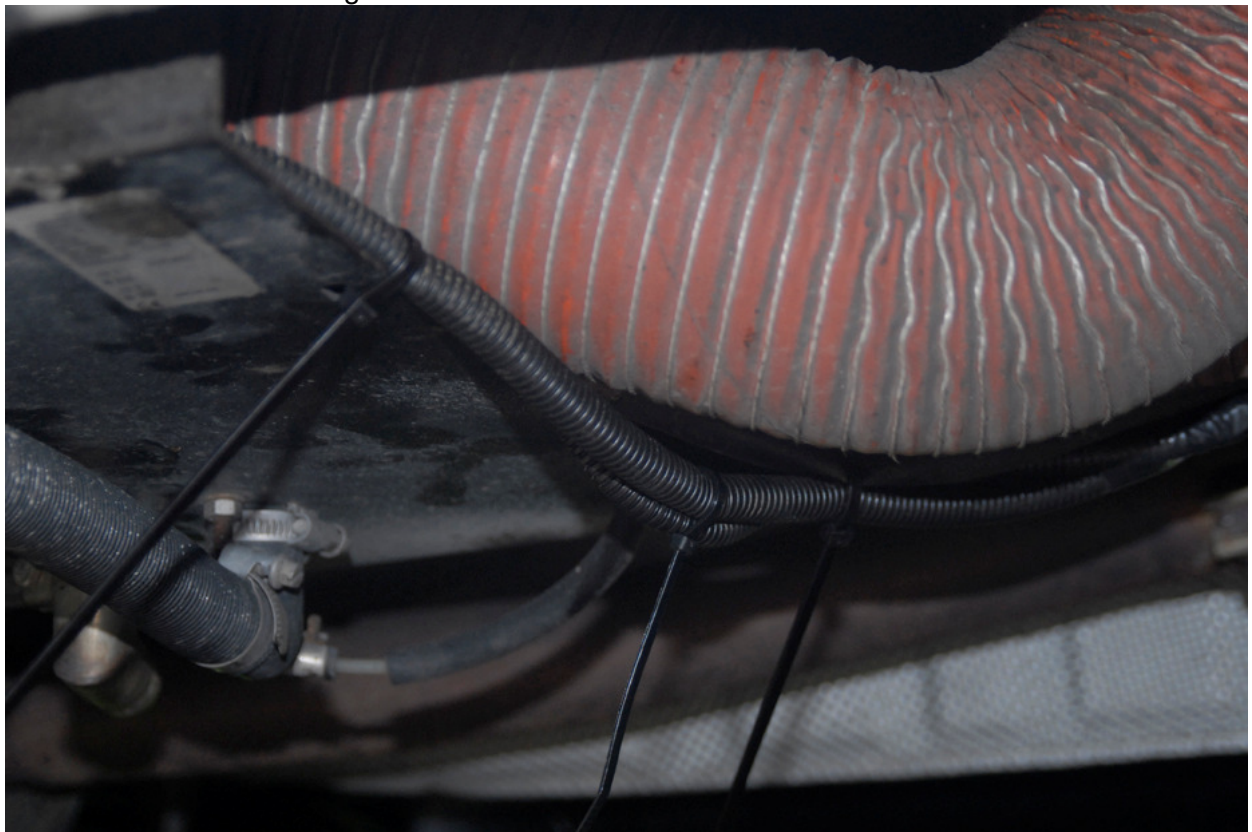
31. Meine 'Pistole' für die Dinitrol Rostschutz Flüssigkeit ...



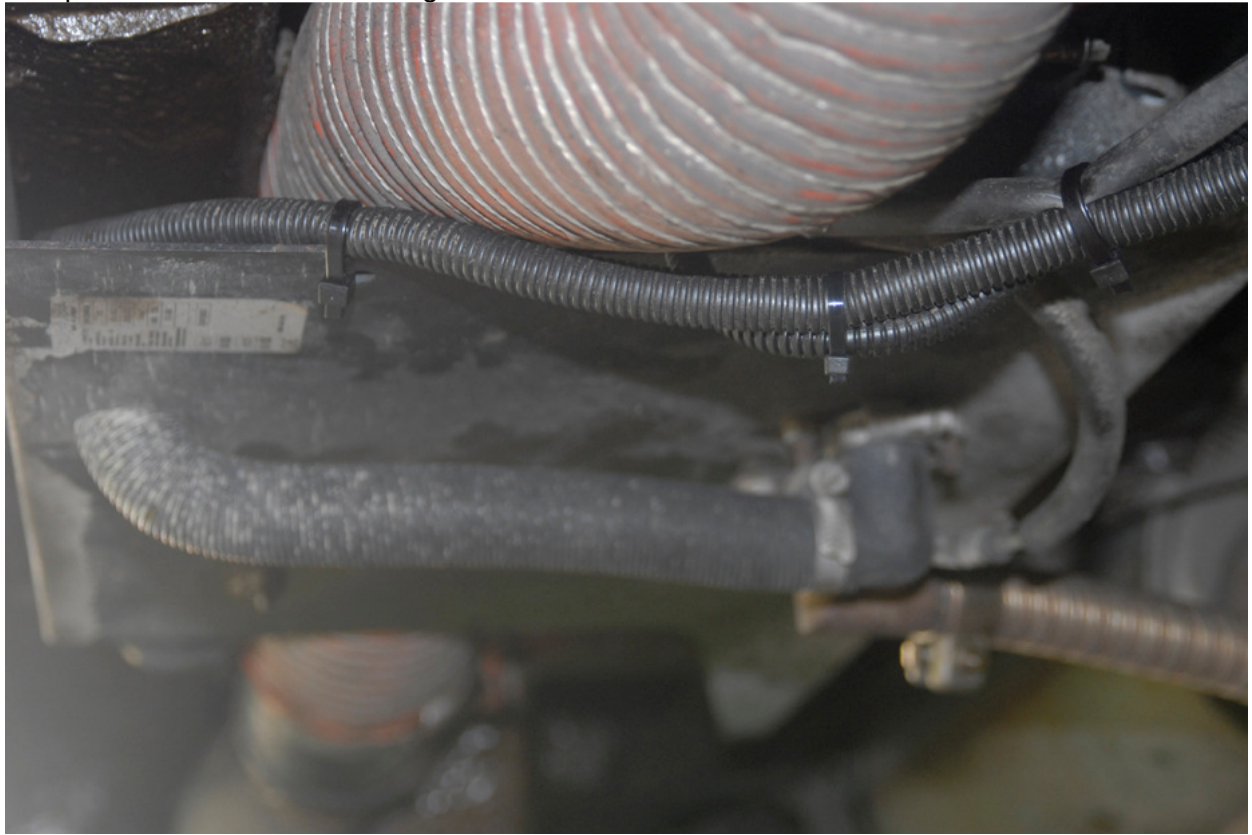
32. Dinitrol in zwei Lagen aufgesprüht ...



33. Die Heizung ist wieder an ihrem ursprünglichen Platz zurück.
Alle Kabel sind mit den originalen verbunden ...



34. Installation abgeschlossen ... alles ist zurück an seinem ursprünglichen Platz, der Kompensator ist wie von mir vorgesehen installiert ...



Heute habe ich die Heizung auf NORMALER Höhe im Garten auf Funktion geprüft.

Meine D4S arbeitet normal, auf den ersten Blick ist kein Unterschied erkennbar.
Die Heizung musste den Innenraum von 12 auf 27 Grad aufheizen.
Dies wurde ohne Probleme erledigt, kein qualmenden Kabel und keine Fehlermeldung in der Westfalia Zentraleinheit 😊😊😊

Ich hoffe - ich kann schreiben ...

PHASE II MIT ERFOLG FERTIG GESTELLT !!!!

Trotz alledem kann ich noch NICHT schreiben, das mein Projekt abgeschlossen ist.
Ohne reale Tests in Höhen von über 2000m bin ich nicht zufrieden ...

PHASE III kommt bald

Ich werde diese Höhe nächsten Freitag erreichen und plane dort über eine Woche zu bleiben.

Die Temperaturen werden Nachts so bei -5 Grad liegen, was nichts besonderes ist, aber gut genug für einen ersten realen Test.

Bei meinen nächsten Ausflügen diesen Winter werde ich nachts Temperaturen unter -18 Grad haben, daher werde ich in den nächsten Monaten sagen können : JA oder NEIN zu dieser Lösung GEHT oder GEHT NICHT.

Der Kompensator (20 2900 70 00 06) wurde direkt in Kanada bei Esparparts.com bestellt.
Wer Interesse hat, kann gerne Herr Ray Lawrence kontaktieren - rlawrence@esparparts.com
- (er wird sich an mich und meine Westfalia Nugget Geschichte erinnern).
Ich habe den Kompensator im Januar 2013 zu einem Preis von 550 US-Dollar bestellt.

Der Kompensator ist auch zu einem unglaublich höheren Preis bei Espar England (sales@espar.co.uk) erhältlich - 749 Englische Pfund, aber Espar England hat bestätigt, dass dieses Teil auch bei Eberspächer Deutschland im Lager vorrätig sei. Daher kann man sein Glück versuchen und es in Esslingen probieren.
Bosch und andere Service Stellen haben dieses Teil nicht in ihren Systemen.

Für mehr Informationen und technische Details, Verfügbarkeit und Geschäftsbedingungen kann man meine Korrespondenz mit dem Mann lesen, dem mein grosser Dank gebührt - Herr Alexey Konyshev akonyshev@espar.com - dem technischen Serviceleiter von Espar Nordamerika.

Wenn jemand weitere Fragen hat, kann man ihn gerne kontaktieren, er war immer sehr hilfsbereit ... er war der einzige, der in diese Installation Erwartungen gesetzt hat.

Seinen Namen und Kontaktadresse habe ich in einem englischen Forum (Westfalia Airstream) gefunden, er ist dort öffentlich und kann daher hier angegeben werden.

Ich habe den Kompensator basierend auf diesem Text bestellt (auch vollständig im oben angefügten Schriftverkehr)

„- your heater does not have "H-kit" marking on the label;
- aftermarket D4S heaters were discontinued some years ago about the same time when H-kit heaters appear, which means that the most likely your heater is 4 or more years old, before "H-kit" time;
- ESPAR compensator worked with all Airtronic heaters we had a chance to test, including "H-kit" heaters (although we do not recommend it for H-kit heaters because there is a solution from manufacturer for those heaters)".

- ihre Heizung hat keine 'H-Kit' Kennzeichnung auf dem Typenschild
- D4S Heizungen von Weiterverarbeitern sind etwa zu der Zeit ausgelaufen, als die 'H-Kit'-Heizungen auf den Markt kamen, das heisst, dass ihre Heizung vier oder mehr Jahre vor den 'H-Kit' Modellen gebaut wurde.
- Der ESPAR Kompensator arbeitet mit allen Airtronic Heizungen, die wir testen konnten, inklusive 'H-Kit'-Heizungen (wobei wir sie für die H-Kit-Heizung nicht empfehlen, da es hier eine Lösung des Herstellers gibt).

Der Espar Kompensator wird zwischen Heizung die Kraftstoffpumpe verbunden und lässt die Heizung denken sie hätte eine Pumpe. Aber stattdessen unterbricht der Kompensator die Impulse der Heizung an die Pumpe, berechnet die Pulsfrequenz neu und ersetzt die Impulse mit ihren eigenen Impulsen, angepasst an den atmosphärischen Druck. Der Espar Kompensator arbeitet NICHT mit Heizungen mit speziell modulierter Pumpenleistung, diese haben wir bei Airtronic Heizung jedoch noch nicht entdecken können.

Wenn jemand meinen Weg gehen möchte, kann ich nur empfehlen auf den wirklichen Test zu warten ...

Hallo Nuggets,

ich bin aus den Alpen mit exzellenten Testergebnissen nach Hause gekommen.

Die Temperaturen waren nicht so niedrig wie ich mir erhofft hatte - nachts 0° bis -4°C - aber die Funktion des Höhenkompensators war gut zu hören.

Die Pumpenimpulse waren definitiv reduziert - der Kompensator funktioniert also.

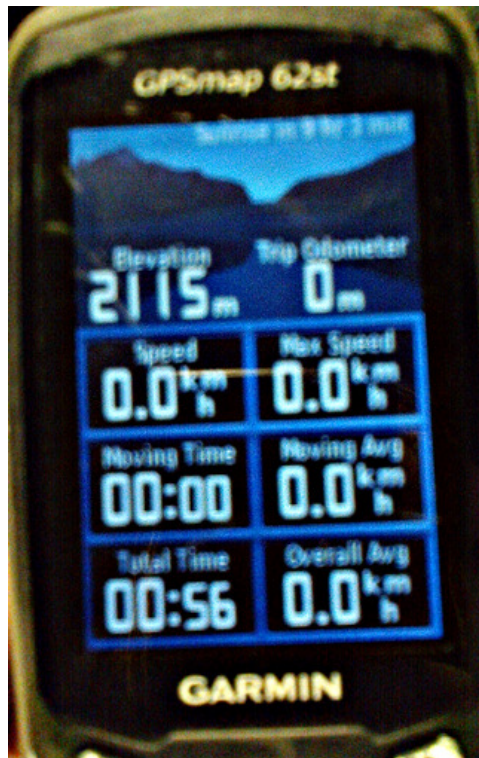
Ich kann **zu 100 % BESTÄTIGEN**, 🤔🤔🤔 dass der Espar Höhen-Kompensator Artikel-Nummer 20 2900 70 00 07 (06) mit der Westfalia OEM Eberspächer D4S Steuerungseinheit funktioniert.

Mein Vertrauen in diese Heizung ist zurückgekehrt und ich bin jetzt in der Lage bei meinen nächsten Ausflügen in großen Höhen ruhig zu schlafen.

Also, ich bin mir sicher - **PHASE III IST ERFOLGREICH ABGESCHLOSSEN !!!!!**

Jeder der möchte hat jetzt eine vollautomatische Option zur offiziellen manuellen Lösung.

PHASE IV - Betrieb der Heizung oberhalb von 2000 m in extremen Wetterbedingungen unter -18°C folgt dann in den kommenden Wintermonaten 😊😊😊



Der Kompensator wird definitiv unter allen Wetterbedingungen bis zu einer Höhe von 3000m arbeiten (was für meinen Test zu hoch ist).

Ich bin 100% sicher, dass er so funktioniert, wie es der Hersteller verspricht.

Ich hatte einmal nur +5 Grad in meinem Nugget, bei einer Außentemperatur von -20 Grad und in einer Höhe von 2150m, dazu 30cm Neuschnee und keine Chance diesen Ort zu verlassen. Ich musste die Heizung während dieser Nacht alle 40 Minuten neu starten, damit es innen ein wenig warm wurde (mein Wassertank wird normalerweise das ganze Jahr über genutzt).

Damals konnte ich auf Grund der Pumpenfrequenz ganz gut die Fehlermeldungen F12 und F13 vorhersagen.

Die Kompatibilität der Höhenkompensators lässt sich recht einfach innerhalb einer Stunde oberhalb von 2000m bestätigen und ich habe keine Angst, diese Fehlermeldungen noch einmal zu erhalten.

Das ist die positive Seite meines Tests.

Aber es gibt eine zweite Seite ...

Die beiden Fehlermeldungen F12 und F13 erscheinen auf Grund der reduzierten Kraftstoffmenge zur Heizung nicht mehr (so wie jetzt schon mehrfach geschrieben).

Das bedeutet aber auch, dass die Leistung der Heizung um 360W je 1000 Höhenmeter (ab 1400m) reduziert wird (Quelle = Herstellerangabe).

Mein letzter Test soll nur verdeutlichen, wie komfortabel es jetzt mit der Kompensation ist, im Winter in Höhen über 2000m zu schlafen.

Die verminderte Leistung der Heizung macht sich besonders bei geringer Heizleistung bemerkbar.

Der Betrieb der Heizung bis zu einer Höhe von 1400m bei winterlichen Temperaturen bleibt unverändert = es ist nur empfehlenswert tagsüber gut durchzulüften, um Kondenswasser zu reduzieren 😊

Der Kompensator ist jedenfalls meine bisher beste Umbauaktion der letzten zehn Jahre ...

Wie immer mit herzlichen Grüßen

Radim