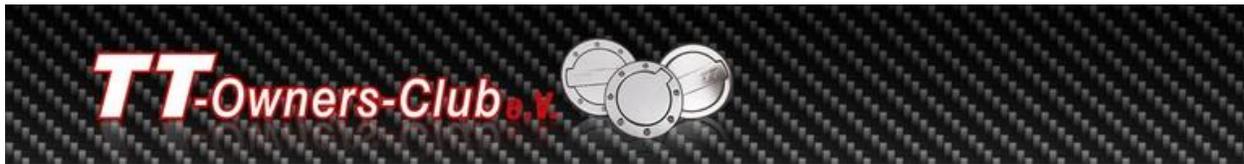


## TT-Owners-Club Berichte Technik – Inhaltsverzeichnis

TT 8n: Defektes Zündgerät tauschen - ohne Scheinwerfer auszubauen .....	2
Haldex IV: endlich Klarheit? .....	4
Standheizung im TTR-Q.....	7
Subwoofer in der Radmulde des TT Coupe 8N .....	9
Mein TT fährt mit GAS.....	12
Der ausfahrbare Heckspoiler.....	20



## TT 8n: Defektes Zündgerät tauschen - ohne Scheinwerfer auszubauen

Das Ärgernis ist zwar schon in anderen Themen angerissen, aber da ich heute mein Zündgerät getauscht habe, poste ich mal meine Erfahrung für eventuelle Leidensgenossen, was ein defektes Zündgerät betrifft, in einem neuen Thema.

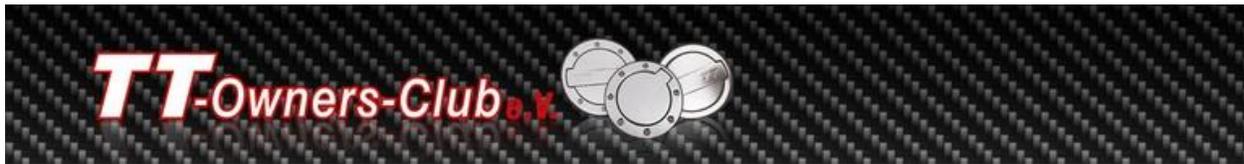


Bei mir war es der Scheinwerfer auf der Fahrerseite. Zunächst mal ist es egal, ob bei der Teilenummer 1307329 hinten die 059 (war bei mir Original verbaut) oder 080 (wurde als passender Ersatz beim Ebay-Ersatzteilhändler beschrieben) steht. Diese beiden Geräte haben nach den Angaben auf dem Gehäuse die gleichen technischen Daten und bei mir funktioniert das mit der Endnummer 080.

Nun zum Tausch. Nachdem ich den Brenner entfernt hatte, habe ich erfolgreich beim eingebauten Scheinwerfer mit einem LötKolben die Haltenasen des Zündgerätes abgeschmolzen, so dass das Zündgerät, das ja zur Fahrzeugmitte am Scheinwerfergehäuse angeschraubt ist, trotz der Schrauben aus seine Position nach vorne geschoben werden konnte. Es ließ sich sogar soweit nach vorne schieben, dass es um die Haltenase für die Kabel des Zündgeräts zum Brennerstecker nach oben gekippt werden konnte. Da die Haltenase sehr elastisch ist, kann man sie noch etwas nach unten drücken und dadurch das Zündgerät herausziehen. Dann lässt sich der Stecker der dreipoligen Zuleitung herausziehen. Ich habe dann die Reste von den Haltenasen von den Schrauben entfernt und aus dem Scheinwerfer geholt.



Nachdem ich das neue Zündgerät außerhalb des Scheinwerfers erfolgreich getestet habe, habe ich bei den Haltenasen ein Stück zum Schraubloch herausgesägt, so dass das Zündgerät später von oben auf die ja unverändert im Scheinwerfer sitzenden Schrauben draufgesteckt werden konnte. Dann habe ich die dreipolige Zuleitung angesteckt und das Zündgerät wieder in den Scheinwerfer geschoben, damit man unter der Aufnahme für den Brenner durchkommt muss man mit dem Zündgerät wieder die Haltenase für die Kabel vom Zündgerät zum



Brennerstecker nach unten drücken. Sobald das Zündgerät ganz hineingeschoben ist, kann man auch die Haltenase wieder nach oben ziehen, so dass das Zündgerät darunter zur richtigen Position geschoben werden kann.

Es ist schon etwas fummelig, das Zündgerät mittels eines kleinen Schraubenziehers von der Seite so anzuheben, damit die Haltenasen des Zündgeräts über die Schrauben rutschen und einrasten, auch hier muss man etwas gegen die Haltenase für die Kabel vom Zündgerät zum Brennerstecker drücken. Um da mehr Platz zu haben, habe ich noch den Luftfilterkasten ausgebaut, aber das ist ja keine große Sache. Hat man das aber geschafft, ist das Zündgerät in Position und hält wunderbar. Mein Vorhaben, hier noch etwas Silikon dazuzugeben, habe ich deshalb auch bleiben lassen.

Ich bin echt froh, dass mit dem LötKolben versucht zu haben, weil mich das Zerlegen des Schweinwerfers doch etwas abgeschreckt hatte, zumal da auch der Aufwand mit der Demontage der Frontschürze dazugekommen wäre. So war es wohl nur ein Kinderspiel.

## Haldex IV: endlich Klarheit?

Ist die Haldexkupplung der 4. Generation wirklich wartungsfrei? Das ist praktisch seit Beginn des Einsatzes der Haldex IV im TT, also seit Modelljahr 2009 die Frage. Viele haben die von Audi erklärte Wartungsfreiheit, also kein Öl- und Filterwechsel, bezweifelt. Wer sich jetzt fragt, worum es eigentlich geht, der sei auf die sehr instruktive Darstellung von *TheRingThing* im TTOC-Forum (Beitrag „[All about Haldex – Die Haldexkupplung in VAG-Fahrzeugen](#)“) verwiesen.



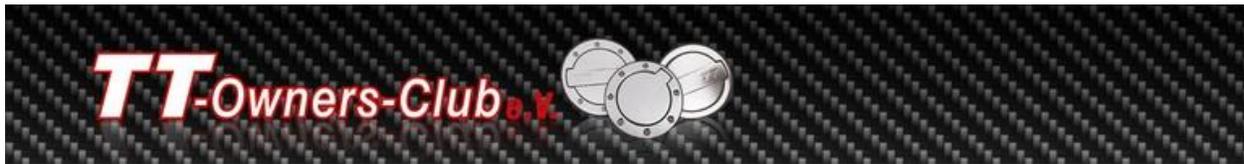
**Um es klar zu sagen:** Die Wartungsfreiheit ist grober Unfug. Audi selbst rückt inzwischen angesichts nicht mehr zu leugnender Tatsachen und möglicherweise drohender Schäden offenbar auch von der bisherigen Vorgabe ab.

Unseren TTOC-Partner in Berlin, das Autohaus Möbus bat ich im vorigen Jahr um Klärung bei Audi. Lange Zeit gab es keine, aber rechtzeitig zum Service (bei 51.000 Km) kam die zwingende Vorgabe von Audi: „Haldex-Kupplung: Öl wechseln Füllmenge 0,65 Liter“  
The *TheRingThing* meint es sollten mindestens 800ml sein, aber an der Stelle zieht dann wohl die Werkstattgarantie.



Also kein Filterwechsel, aber immerhin das Öl ist auszutauschen. Beim Service befindet sich der Ölwechsel in der Wartungsliste unter „Fahrzeug von unten“ und hat einen schwarzen Punkt, d.h. „Zusatzarbeit gegen gesonderte Berechnung“. Die sah dann so aus:

„TN015710      Service Paket Haldex Oel ersetzen    Paketpreis 81,34 € incl. USt“  
mit den einzelnen Positionen (die Einzelpreise sind netto)



01575550	Öl f Haldex-Kupplung ersetzt	41,68
G 055 175 A2 1	Oel	23,33
N902 818 02	1 Schraube	1,53
N910 827 01	1 Schraube	1,81

Nicht zu klären war, warum kein Filterwechsel erfolgen soll bzw. ob dieser später, also mit größerem Intervall vorgesehen ist. Die weitere Nachfrage bei Audi, ob die Wartungsarbeit jetzt bei allen TT ab Modelljahr 2009 anfällt, ergab auch keine klare Aussage. Laut Audi ist die Wartungsarbeit fahrzeugabhängig, d.h. die Vorgabe erfolgt anhand der Fahrzeugdaten. Auch das Audi-Center bekommt von Audi keine klare Auskunft, ob ab sofort alle TT mit Haldex IV Öl wechseln müssen.

Mein TT ist ein RS, bei dem ich wegen des noch einmal gesteigerten Drehmoments von 650 Nm sicher von einer erhöhten Inanspruchnahme der Haldexkupplung ausgehen muss. Ob das aber der Grund für die Wartungsvorgabe war, weiß ich schlicht nicht. Laut Audi-Center taucht inzwischen aber bei allen TT mit Service um die 60.000 Km herum die Wartungsvorgabe auf.

Die Antwort auf die Frage „endlich Klarheit?“ lautet deshalb: Nein. Audi betreibt wie auch an anderen Baustellen (z.B. Bremse TT RS) Vernebelungspolitik. Vermutlich ist es so, dass intern eine völlige Abkehr von der Wartungsfreiheit erfolgt ist, man es aber dem Kunden nicht recht sagen will. Immerhin sind damit jetzt Zusatzkosten verbunden, es könnte ja jemand auf die Idee kommen sich dagegen zu wehren. Auf der anderen Seite muss Audi befürchten, die Wartungsfreiheit vor Gericht um die Ohren gehauen zu bekommen und für Folgeschäden in Regress genommen zu werden.

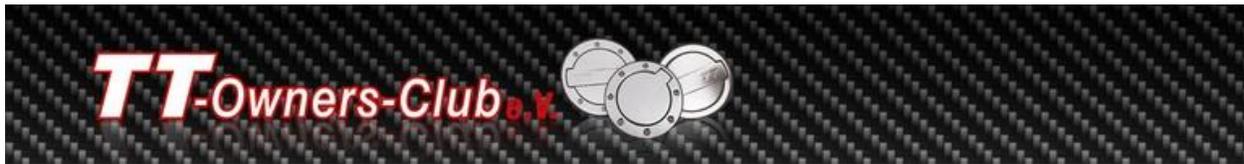
Wie dem auch sei, Audi betreibt ein unfreundliches Spiel mit den Kunden, indem auf deren Langmut oder Vergesslichkeit gesetzt wird. Auf Dauer geht so etwas nicht gut. Besser wäre es, reinen Wein einzuschenken und gleichzeitig dem TT-Kunden beim Preis für die Wartung entgegenzukommen. Aber vielleicht passiert das ja noch.

Ich bleibe jedenfalls am Thema dran und werde in Ingolstadt direkt nachfragen. Nicht zuletzt, weil mir die Audi-Betriebe vor Ort leidtun, die von Audi kaum vernünftige Informationen bekommen.

Update 22. April: Auskunft des Audi Autohauses Möbus:

für dieses Fahrzeug gibt es kein Ölfilter mehr - Dieser ist entfallen.

Zum Thema Ölfüllmenge. Eine genaue Angabe gibt es im Rep. Leitfaden nicht. Es



soll aufgefüllt werden bis das Öl an der Kontrollbohrung wieder austritt.

Es gibt das Haldexöl in Kartuschen mit 850 ml Inhalt. Eine Kartusche wird pro Ölwechsel benötigt. Laut Elektronischem Teile Katalog beträgt die Füllmenge 720ml."

Naja, der Ölfilter ist vorhanden aber es gibt wohl keinen Plan diesen jemals zu tauschen.

Hans-Joachim Legermann

Berlin, 10.01.2014

## Standheizung im TTR-Q

Für die Quattro-Modelle der TT-Baureihe ist aus Platzmangel kein Einbau einer Standheizung vorgesehen. Es gibt für die „kleineren“ TT's einen Einbausatz für die Installation in dem vorderen, linken Stoßfänger. Dieser ist für den Quattro aber unbrauchbar, da an dieser Stelle ein Ladeluftkühler sitzt.

Es gibt zwei Möglichkeiten eine Standheizung einzubauen:

- Hinten im Kofferraum, dann müssen die Wasserleitungen unter dem Wagen nach vorne laufen
- vorne im Motorraum, dann muss irgendein Teil nach hinten um Platz zu schaffen

Ich entschied mich für vorne und verbannte die Batterie aus dem Motorraum. Jetzt ist diese im Kofferraum, was neben dem Platzgewinn für die Standheizung (2kg)

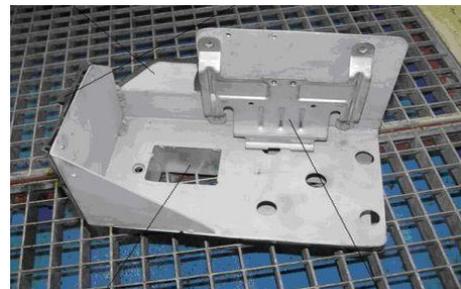
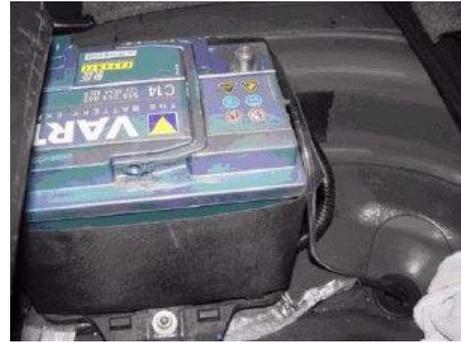
auch eine Gewichtsverlagerung von immerhin 15kg ergibt (Es gibt Leute, die für eine Motorhaube aus Carbon 2000.- Euro bezahlen und nur 10kg sparen).

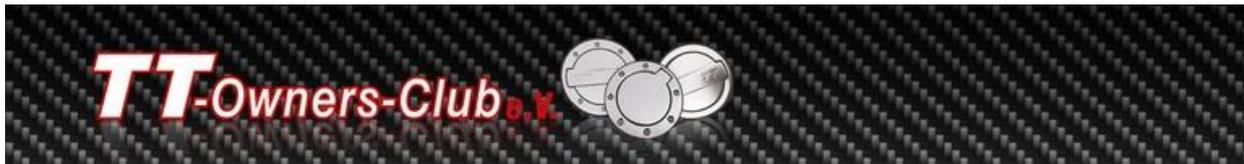
Den Tilger habe ich dabei auch gleich entfernt (17kg).

Hinweis Redaktion: Carbon-Motorhauben sind mittlerweile deutlich billiger geworden.

Für den Anschluss der Batterie wurden die Kabel durch die Schächte für die Heckbeleuchtung nach vorne verlegt. Zusätzlich muss ein Schlauch nach außen führen, falls die Batterie mal „überkocht“. Der Nachteil ist, dass die Batterie nun ca. 7cm übersteht. Hier müsste man eine flachere Version finden, die ganz in der Radmulde Platz findet.

Das Reserverad (13kg) wurde gegen einen Kompressor (2kg) mit Füllmaterial von Continental getauscht. Ich habe lange gebraucht, bis ich einen offiziellen Audi-Fachbetrieb gefunden habe, der das Verlegen der Batterie durchgeführt hat.





Nun ist also Platz und man macht sich Gedanken, wie man eine Standheizung befestigt. Dazu haben wir eine Halterung aus Aluminium angefertigt, die an Stelle der Batteriehalterung montiert wird.

Die Abgasseite wurde anschließend zur Sicherheit zusätzlich mit Aluminium verkleidet (vorletztes Bild). Die Temperatur direkt am Schalldämpfer war nach einer halben Stunde Betrieb 590°C, außen an der Aluverkleidung 57°C.

Bzgl. Benzinversorgung haben wir nicht den Tank, die Hinterachse etc. ausgebaut, sondern sind unter der Radverkleidung, kurz nach dem Kugelventil (am unteren Ende des Einfüllstützens) mit der Leitung rein (in den Tank). Die Öffnung wurde eng gehalten und mit Heißkleber abgesichert.

Der elektronische Anschluss war etwas schwierig, da kein verwertbarer Plan hierfür geliefert wurde. Aber nach mehrmaligen Probieren haben wir den richtigen Anschluss gefunden. Der gelbe Stecker auf der Rückseite des Klimabedienteiles der Mittelkonsole enthält ein grünes Kabel mit schwarzen Streifen, da muss der Stromgeber der Standheizung dran. Dazwischen muss man noch dafür sorgen, dass die 12Volt des Gebers auf 4V „gebremst“ werden.

Und das Ergebnis: Nun es ist eine Wonne in ein warmes, eisfreies Auto zu steigen und sofort eine Wassertemperatur von 70-75 Grad zu haben.

#### **Wäre da noch der Preis:**

Batterieumbau beim Freundlichen ca. 900 Euro.

Der Einbau der Standheizung ist schwer zu beziffern. Wir, ein versierter Mechaniker mit Werkstatt und ich als Schraubenschlüsselhalter) brauchten ca. 20 Stunden.

Wenn man den Plan für das Befestigungsteil bereits hat und schon vorher weiß wie alles am besten zu machen ist, ist ein Einbau wohl in 10 Stunden machbar.

Die Standheizung selber liegt bei 1100-1300 Euro.

(Wilhelm Bott, November 2005)



## Subwoofer in der Radmulde des TT Coupe 8N

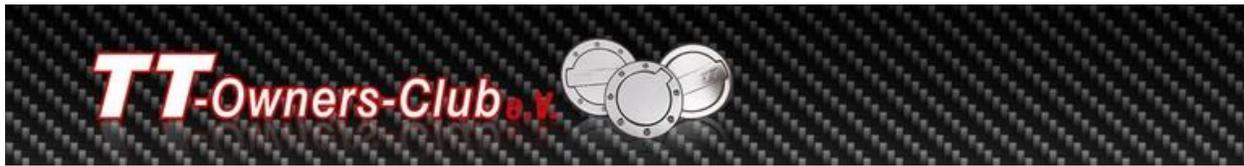
Ich habe nach einer Möglichkeit gesucht, in meinem Audi TT Coupe 8N Quattro einen Subwoofer unterzubringen ohne dabei auf die „Alltagstauglichkeit“ meines Autos verzichten zu müssen. Da der TT sowieso schon wenig Stauraum im Kofferraum bietet, ist eine Subwooferkiste sehr unpraktisch. Wenn man dann doch mal etwas im Kofferraum transportieren möchte, muss jedes Mal die Subwooferkiste ausgebaut werden, und das nervt!

Die Spezialisten von BS-Hifi haben mich dann auf die Idee gebracht, den Subwoofer in die Reserveradmulde zu verbauen. Die genaue Anleitung wie ich den Woofer verbauen soll und welche Materialien ich verwenden musste, hatte ich von BS-Hifi. Sie standen mir immer mit Rat und Tat zur Seite. Im Team von BS-Hifi sind absolute Spezialisten in Sachen Car-Hifi. Sie waren 2004 Weltmeister im DB-Dragracing. Damals haben sie mit 173,5 DB das lauteste Auto der Welt gebaut.

Wie gesagt so getan. Ich habe dann kurzerhand das Reserverad rausgeschmissen. Die Radmulde habe ich mit Bitumenplatten ausgelegt, damit der Resonanzkörper einen klaren Klang abgibt. Als „Deckel“ habe ich eine massive Holzplatte auf die Radmulde angepasst. Als Wooferbox hat mir BS-Hifi den „Aliante 12“ von „Phase Linear“ empfohlen. Dieser Woofer wurde speziell für Radmulden entwickelt und ist dementsprechend flach, so dass er problemlos reinpasst. Als Gesamthöhe stehen nämlich nur 12 cm zur Verfügung.

Nach dem ganzen Umbau ist außer der Endstufe nichts mehr zu sehen. Es war nicht nötig in die Bodenplatte (Kofferraumteppich) ein Loch für den Woofer zu schneiden. Dieser wurde einfach genau wie vorher in den Kofferraum gelegt und stört den Klang nicht. Der Kondensator ist unter der Verkleidung neben dem





hinteren Notsitz verbaut. Es wäre durchaus möglich die Endstufe auch unter der Verkleidung neben einem der Notsitze zu verbauen. Jedoch habe ich mich dazu entschlossen, die Endstufe aus optischen Gründen an die Seitenwand des Kofferraums zu montieren. Dort nimmt sie kaum Platz weg, und da ich zwei Endstufen (die zweite für die vorderen Boxen) an beiden Seitenwänden des Kofferraums verbaut habe, sieht das Ganze auch noch symmetrisch aus.

#### **Kosten für eine derartige Subwooferlösung:**

Der Woofer selbst hat vom Hersteller eine UVP in Höhe von 1000 Euro. Er ist bei Ebay und im Internet aber schon ab 250 Euro als „Neuware“ zu bekommen. Ich denke, dass die Preisempfehlung des Herstellers extrem übertrieben ist. Ein realistischer Preis liegt meiner Meinung nach bei 300 Euro, wenn man den Woofer beim Fachhändler mit Garantie kauft. Für die Bitumenplatten muss man ca. 30 Euro rechnen. Holz bekommt man im Baumarkt für maximal 50 Euro. Diesen Woofer kann man nur mit einer eigenen Endstufe betreiben.

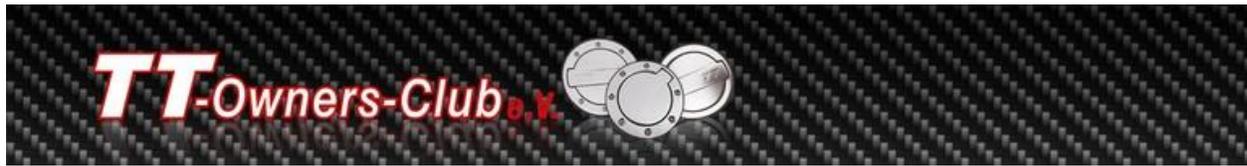
Bei vernünftigen Endstufen fangen die Preise bei ca. 250 Euro an. Sinnvoll ist noch, einen Stromkondensator vor die Subwooferendstufe zu schalten. Denn der Woofer zieht teilweise ziemlich viel Strom. Ein Kondensator ist ab 80 Euro zu bekommen. Je nach dem ob man alles selber bauen kann, muss man die Arbeitszeit mit einkalkulieren. Ich habe im gesamten ca. einen Tag reine Bauzeit benötigt. Allerdings mit Planung usw. deutlich mehr Zeit..... Alles in allem kann man sich so einen Subwoofer für ca. 750 bis 900 Euro in seinem TT verbauen.

#### **Mein Fazit:**

Es hat sich auf jeden Fall gelohnt. Der Unterschied, was den Klang betrifft, ist gigantisch. Die Musik hört sich einfach viel besser an, wenn ein Subwoofer in der Hifi-Anlage mit läuft. Wobei man ganz klar anmerken muss, dass der Aliante Woofer kein tiefes boom boom von sich gibt sondern eher trockene und knackige Bässe spielt.

(von Lars Evers)

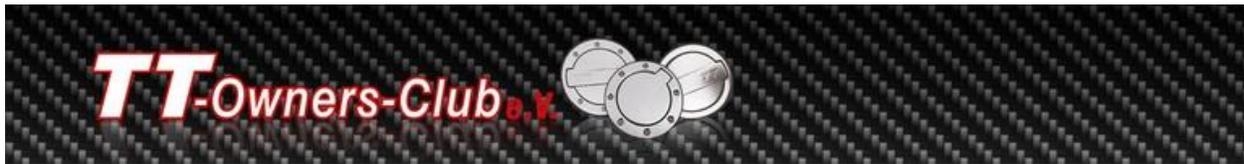




Nachtrag:

Nachträglich habe ich über dem Subwoofer ein Loch in die Teppichplatte geschnitten. Da es vorher die Teppichplatte bei größerer Lautstärke immer angehoben hat. Jetzt kann der Druck nach oben entweichen. Dafür hebt es jetzt den Kofferraumdeckel leicht an :-). Der Kofferraum ist aber weiterhin voll nutzbar. Über dem Loch ist ein flaches Boxengitter aus Metall. Da kann man gegebenenfalls sein Gepäck drauf stellen.





## Mein TT fährt mit GAS

### Erfahrung Erstberatung Gasumbau

Ich bin 22 Jahre alt, komme aus NRW und fahre einen schwarzen TTC 225 Bj 2000 70tkm - Serie. Ich hatte bisher nur Diesel-Fahrzeuge, da ich tgl. 150 km zur Arbeit und zurückfahre. Den TT habe ich seit ~ 4 Monaten. Die Kosten pro Monat an Sprit sind 400 Euro. Ich bin also ein richtiger km-Fresser.

Ich habe bereits schon einen VW-Corrado auf TDI umgebaut, jedoch erschien mir das bei dem TT als Zuviel Arbeit und als zu teuer. Da kam dann nur eine Autogas-Anlage in Frage. Erdgas ist dem Autogas in allen Punkten unterlegen (Umbaukosten, Verbrauch, Gewicht, ...). Ich habe mich schlau gemacht wie es mit dem "überzüchteten" 225er 1.8er und Autogas aussieht. Einige Umrüster wollten davon nichts wissen, andere waren sehr skeptisch.

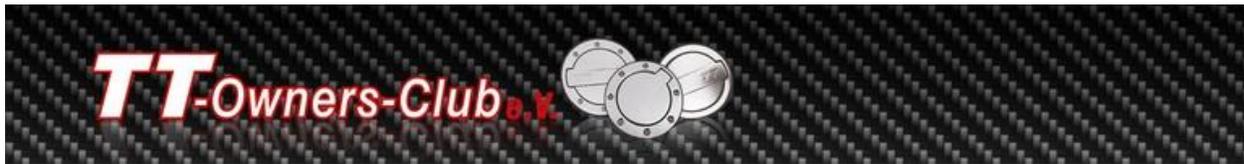
Schließlich habe ich dann doch einen (mir sehr fähig erscheinende) Umrüster in NRW gefunden - der auch in sämtlichen Foren hoch gelobt und noch nie schlecht erwähnt wurde. Ich habe mich für einen zylindrischen Tank für den Kofferraum entschieden. Also wie eine Bassrolle einfach an die hintere Sitzbank "gebaut". Der Umbau hat 3 Tage gedauert.

Der Wagen wird also auf Benzin gestartet und schaltet bei Kühlwasser=40° automatisch auf Gas um. Man bekommt davon gar nichts mit. Bei starten mit Kühlwasser 40° wird nach 8 Sekunden umgeschaltet. Die Leistung ist leicht spürbar zurückgegangen, jedoch spielt das für mich keine Rolle, da ich jederzeit per Knopfdruck auf Benzin schalten kann. Mit V-max. habe ich mich auf Gas bis 250 km/h getraut - es dann jedoch sein gelassen. Ich bin der Meinung,



Umschalter





wenn ich Heizen will, mache ich das auf Benzin - im Gas Betrieb brauche ich nicht das letzte rausholen.

Nun zu dem schönsten Teil. Der Verbrauch und das tanken. Wie gesagt – ich fahre den TT Langstrecke mit einem Verbrauch bei Super+ von 10 Litern. Gas ist bei gleicher Fahrweise 11,6 Liter. Das ganze bei einem Preis von 0,37 Ct. (Tanke in Holland).... macht 4,30 Euro auf 100 km - mit einem 225 PS Auto. Tanke ich in Deutschland sind es 0,48 Ct. = 5,60 Euro. Reichweite ist bei meinem 68 Liter Tank (55 effektiv, da Reserve wg. Ausdehnung bei Hitze sein muss) 500 km.



Vom Kofferraum ist ca. 50 % über geblieben - aber das stört mich nicht - habe ihn 1x gebrauch seit ich das Auto habe. Ob das Auto nun der geeignete Kilometerfresser ist, oder nicht – lassen Wir mal dahingestellt. Mir macht es auf jeden Fall nun endlich richtig Spass mit dem Wagen zu fahren, denn eins ich sicher... die Benzin-Preise werden steigen, steigen, steigen - Gas ist seit 5 Jahren sehr konstant.



Gruss,

Arne (2004)

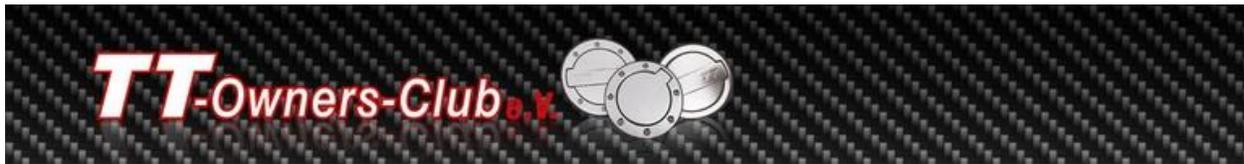
### **Text von Miro - verfasst am 29.11.2007 (Beitrag vom TIOC-Forum)**

Hallo zusammen,

ich habe ja schon mehrfach die Frage bezüglich Autogasumrüstungen gelesen. Ich habe mich ebenfalls heute einer "Erstberatung" unterzogen und dachte mir, vielleicht könnte man ja Infos in diesem Thread zusammentragen, wenn jemand weitere hat. Vielleicht werden auch Falschaussagen geradegerückt. Ich kann vorerst nur mir gegebene Infos über die eine Anlage weitergeben, die der Händler verbaut. Der Bericht auf der Seite sei dann auch noch mal genannt.

### **Zum Händler**

Der Händler hat laut eigener Aussage bereits etwas über 100 Fahrzeuge umgebaut. Dabei waren Sechszylinder ebenso wie Turbomotoren. Es handelt sich nicht um eine Hinterhofwerkstatt.



## **Verbaute Anlagen**

Der Umrüster verbaut ausschließlich Öcotec Anlagen. Dabei handelt es sich um eine vollsequentielle Anlage.

Die Anlage benötigt zum Anfahren Benzin und schaltet nach einigen Sekunden dann automatisch auf Gasbetrieb um. Es gibt aber ebenso auch Anlagen mit einem Verdampfer, die zum Anfahren kein Benzin mehr benötigen.

Außerdem besitzt sie ein adaptives Steuergerät, was bedeutet, daß es sich selbst nachregelt und so den optimalen Betrieb lange gewährleisten soll.

Außerdem wies mich der Händler darauf hin, daß Autogas Anlagen ohne Zertifizierung nach ECE-R-115 eigentlich nicht mehr verbaut werden dürfen (seit 2006) - die Öcotec wäre zertifiziert.

## **Umfang einer Anlage**

Eine Anlage besteht aus

- Tank (Zylindertank oder Reserveradmuldentank)
- Rail (es wird in die Ansaugbrücke gebohrt und das Rail eingesetzt)
- Steuergerät
- Verdampfer (nicht bei allen Anlagen)

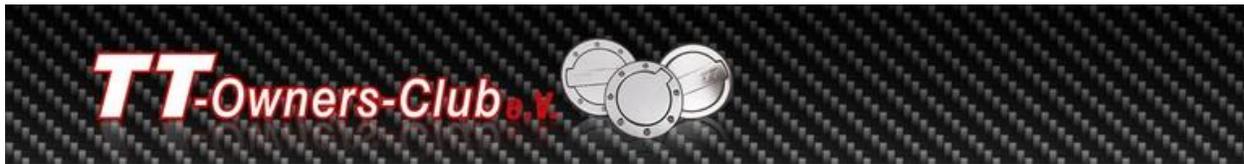
## **Tankvolumen**

Mein TT ist ein 180 PS Frontler und ich würde mich für einen Tank in der Reserveradmulde entscheiden. Wir haben ausgemessen, daß ohne hochlegen des Kofferraumbodens ein 60 Liter Tank passen würde, mit hochlegen des Bodens um ca. 2-3 cm sogar ein 70 Liter Tank. Dies entspräche lt. Händler einer Reichweite von ca. 600 Km bezogen auf meinen momentanen Durchschnittsverbrauch von 8,5l/100 Km. Pessimistisch gesehen sollten also 450 - 500 Km zu erreichen sein.

## **Risiko und Einschränkungen**

Schwieriges Thema - wer gibt sowas schon gern zu. Der Händler nannte Probleme mit Rails von Öcotec, die aber seit einiger Zeit behoben sein sollen.

Auf Nachfrage bezüglich der erhöhten Abgastemperaturen sagte er, der 1,8T Motor sei nicht gefährdet, auch nicht im Vollastbetrieb. Man könne dennoch einen zusätzlichen Ventilschutz einsetzen, um die Temperaturfestigkeit zu erhöhen (bei Autogas erhöht sich die Verbrennungstemperatur, u.A. da die Verdampfungskälte nicht so gegeben ist).



### **Gewährleistung**

Zum gleichen Thema gab er mir Informationen über eine Gewährleistung mit, die man optional abschließen kann. Diese übernimmt ebenso wie viele Cargarantien abhängig von der Laufleistung des Fahrzeugs Materialkosten und Arbeitslohn im Garantiefall. Diese Versicherung von Intec übernimmt je nach Tarif Gasspezifische Zylinderkopfschäden, Verschleiß an Kurbelwelle, Pleuel, Kolben(ringe) usw. Sie ist mit unter 100 € im Jahr in meinen Augen erschwinglich. Allerdings habe ich beim Googeln auch Gegenstimmen gelesen, die abraten, da die Garantie sehr viel ausschließen und selten zahlen würde. Im Zweifelsfall sollte man sich also genau informieren, was wirklich abgedeckt ist.

### **Wartung**

Bei dieser Anlage ist eine Wartung nach 15000 Km vorgesehen. Dabei wird u.a. der Gasdruck gemessen und die Anlage ggf. kalibriert. Die Kosten dafür sollen sich zwischen 30 - 60 € bewegen.

### **Tankstutzen**

Dieser darf nicht mehr am Heck verbaut werden - hinter dem Nummernschild fällt also schon Mal flach. Er muss an der Seite verbaut werden - also entweder im hinteren Kotflügel oder aber in der Heckschürze. Mir wäre letztere Variante lieber, da dann nicht ins Blech, sondern in Plastik geschnitten wird.

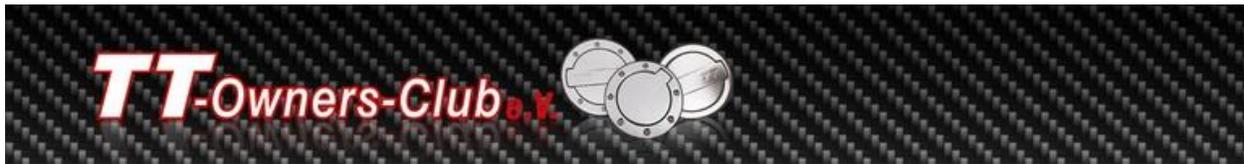
Ich habe auch eine Variante im Netz gesehen, wo der Stutzen im originalen TT-Tankdeckel saß, aber der Händler riet mir davon ab. Grund: Die hohe Hebelwirkung der Tankpumpe, die wohl nur an zwei Schrauben sitzt. Das Bruchrisiko wäre hoch. Im Fahrzeuginneren darf der Stutzen übrigens auch nicht sitzen.

### **Fahrverhalten**

Mir wurde gesagt, die Leistung würde nur unmerklich verringert. Das Umschalten würde fast nicht zu bemerken sein und das Ziel des Umrüsters sei, dass die Anlage so eingestellt würde, dass der Wagen sich im normalen Fahrbetrieb anfühlt wie ein Benziner - also genau wie vorher. Es gibt Ausnahmen und gerade am Anfang kommt es wohl auch vor, dass die Anlage nachgestellt werden müsste - dies sei aber nicht der Regelfall.

### **Tankanzeige und Verbrauchsanzeige im FIS**

Die Tankanzeige im Kombi zeigt weiterhin nur den Benzoíntank-Füllstand.



Der Gastank-Füllstand kann anhand 4-5 roter LEDs am Umschalter abgelesen werden, wobei die Genauigkeit stark schwankt und man mir riet, lieber nach Km zu fahren da oftmals die Reservelampe leuchtet obwohl noch 200 Km drin wären. Die Verbrauchsanzeige im FIS ist für Gasbetrieb in jedem Fall unbrauchbar!

### **Kosten**

Inklusive 70 Liter Tank würde eine Umrüstung inkl. Eintragung bei meinem Händler mit der Öcotec ca. 2500 € kosten.

### **Text von Sven (2008)**

Ich fahre meinen TTRF 180ps seit 02/07 mit Autogas (jetzt gesamt ca. 40.000 km). Nach der Gliederung von Miro nun meine ergänzenden Kommentare.

### **Umbauer**

Ich war bei AGS in Dorsten. Habe den genommen, weil er schon mal nen TT umgebaut hat. Da ich meinen mit ca. 7000km umbauen ließ, war ich konservativ. War sehr zufrieden. Umbauer hat sich viel Zeit genommen, erklärt und abgestimmt.

### **Anlage**

Ich habe eine vollsequentielle Priens. Der Verdampfer braucht ca. 1,5 km um auf Temp. zu kommen.

Die vollsequentiellen sind technisch vielleicht schon überaltert; wie schon angedeutet spritzt die neueste Generation das Gas direkt ein. Das hat Vorteile: Gas verbrennt bei höherer Temperatur. Das kann Probleme bereiten (meines Wissens z.B. bei einigen Ford-Modellen, die keine gehärteten Ventile haben). Mit der Direkteinspritzung entspannt das Gas im Ansaugrohr/Zylinder und senkt somit die Temperatur (30 °C hab ich im Hinterkopf).

Interessant ist, dass man sofort auf Gas fährt. Vielleicht wird das mal ein Punkt in der Feinstaubdiskussion und den Sperrzonen (Denkt dran Gas-Stapler dürfen anders als Dieselgeräte in geschlossenen Räumen fahren)

Allerdings kenne ich keinen TT mit so einer Anlage. Was für Schwierigkeiten bei der Motorsteuerung aufkommen kann dann wohl auch niemand sagen.



Gestell im Kofferraum für flachen Boden



Anzeige und Einstellungen

### Tank

70l im Kofferraum. Hab den Boden ca. 2-3cm hochgesetzt. Effektiver Inhalt: max 60l. Mein Gasverbrauch ist ca. 15-20% höher als der Benzinverbrauch (natürlich auf das Volumen bezogen). Bei mir sind das 12l/100km.

### Risiko und Einschränkungen

Risiken nicht bekannt. Das Öl ist super sauber. Motor läuft ruhiger (115 Oktan). Gasbetriebene Motoren halten im allgemeinen länger.

Vmax ist ein bisschen kleiner. Da mein Gasmehrverbrauch (s.o.) geringer als die theoretischen 30% sind, muss was Leistung fehlen. Im normalen Fahren nicht spürbar. Vmax ca. 225 nach Tacho. Denke das sind die fehlenden 20 PS. Umschalten kann man aber immer.

### Gewährleistung

Da mein TTR neu war hab ich ne Zusatzversicherung (EUR 100/Jahr) gemacht, um nicht zwischen Audi und Umrüster im Schadensfall hin und her geschickt zu werden.

Die Versicherung verlangt den Einbau von Flash-Lube. Das ist eine Lösung die Tröpfchenweise mit eingegeben wird. Dient der Ventilhärtung (auf CaO-Basis). Umbauer meinte, dass dies bei den robusten Audi Motoren eigentlich nicht notwendig sei. War meines Wissens mit EUR 100,- dabei.



### Tankstutzen

Mit der Kennzeichen-Lösung schein das TÜV-Prüfer abhängig. Aber das Problem ist auch, das man durchs Blech muss.

Im Tankdeckel ist es auch möglich. Doch man muss durchs Blech und kann nur nen pfrimeligen kleinen Anschluss nehmen. Mein Umrüster wollte das nicht auf die Kappe nehmen (große Zug und Hebelkräfte der Zapfpistole), deswegen habe ich am rechten Kotflügel einen kleinen Anschluss (Bild).



### Wartung

Zusätzlich: Alle 2 oder 3 Jahre obligatorische Gas-Wartung. Kann jeder machen, der auch Campingbusse o.ä. macht.

### Tankanzeige

Hab ich im mittleren Knopf neben Tankdeckel und Kofferraum.

und noch ein neuer Punkt:

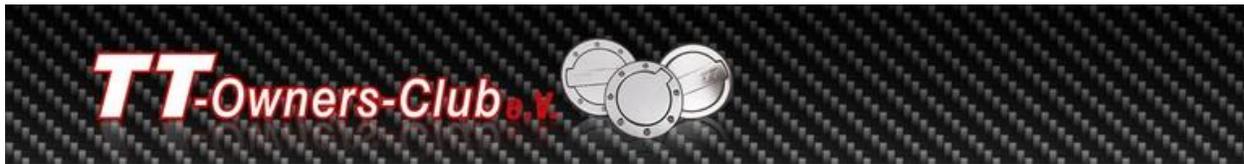
### Tankstellennetz

Vorab: bis auf Schweden und Schweiz hab ich keine Probleme gehabt. War unterwegs in D, Benelux, F, I. Aber: man sollte bei längeren Strecken planen (z.B. mittels [www.gas-tankstellen.de](http://www.gas-tankstellen.de)). Nach 40TKm hab ich es drin wo die wichtigen Tanken im Radius von ca. 400-450 km sind.

### Fahrverhalten

Das Umschalten von Benzin auf Gas geschieht unmerklich. Das Umschalten umgekehrt ist genauso reibungslos. Bei leerem Tank kann es aber eine Überraschung geben: Die Tankanzeige ist sehr ungenau und gibt nur ungefähre Hinweise. Wenn der Tank fast leer ist, dann macht sich das zunächst bei Volllast bemerkbar. Der Druck im Tank reicht nicht mehr aus die plötzliche Nachfrage zu bedienen. Wenn man also erste Anzeichen nicht berücksichtigt und dann z.B. plötzlich viel Leistung beim Überholen braucht, ist kein Gas da. Ein Gefühl als ob der





Motor rückwärtsfährt und man schaut blöd aus der Wäsche. Ist bestimmt auch nicht gut für den Motor. Umschalten auf Benzin und alles ist sofort wieder normal. Die automatische Umschaltung kommt einfach zu spät.

Auch kann es passieren, dass bei längerer sehr ruhigen Fahrweise und dann wieder dynamischem Gasgeben die Gasmengensteuerung noch verschnarcht ist und sich erst wieder an den sportlichen Stil gewöhnen muss. Symptome sind dann kleine Aussetzer wegen Gasmangel bei Vollast. Das gibt sich aber schnell wieder. Auch hatte ich das nur am Anfang, als mehr experimentell gefahren bin. Die letzten 6 Monate hatte ich das definitiv nicht.

und natürlich das

### **Resume**

Ich würde sofort wieder umrüsten. Die Kosten von EUR 2500 hab ich schon längst wieder drin, die Reichweite ist fast verdoppelt, für den Motor scheint es gut zu sein, fürs Gewissen sind CO2 leicht reduziert, Stickoxide stark und Feinstaub praktisch 0, der Tank für 35 EUR voll und man ist halt was Besonderes.

Und das Reserverad hab ich bis jetzt nicht vermisst.

Ab welcher Fahrleistung das vernünftig ist? Mit 10000km im Jahr Kurzstrecken sicher nicht. Doch mit 20000km vorwiegend länger Touren ist das sicher interessant.



## Der ausfahrbare Heckspoiler

Der Anlass des Tatendrangs war die Fahrwerksumrüstung beim Audi-TT im Jahre 2000 und dem damit verbundenen Aufbringen eines Spoilers, der scherzhaft auch "Teigschaber" genannt wird.

Auch die Lösungen der Zubehöranbieter fanden bei Andreas keine Zustimmung. Ausgelöst durch ein Posting im TTOC-Forum begann Andreas sich mit der Aerodynamik von Fahrzeugen zu beschäftigen.

Irgendwie kam in den Internetforen der allgemeine Wunsch à la ausfahrbarer Porsche Spoiler zum Ausdruck. Nachdem Audi diesen aus Kostengründen nicht verwirklicht hat, kam es nach erneuten Fachsimpeleien zu einer Wette.

Also Flex raus und ab geht's. Vorsorglich wurde zusätzlich eine zweite Heckklappe besorgt. Das größte Problem stellte der geringe Platzbedarf für den Antrieb bzw. die Optik im Innenbereich dar. Einen Wasserablauf hatte Audi schon vorbereitet (2 herausnehmbare Gummipropfen im hinteren Heckklappenbereich ;-). Der Antrieb selber besteht aus einer Umlenkhebelelei aus





Edelstahl, mit einem selbsthemmenden Linearmotor.

Den Wetteinsatz, eine Formel-1 Karte für den Nürburgring wurde natürlich gewonnen, die Kosten für die Herstellung konnten allerdings nicht ganz aufgerechnet werden.

..... Es zählte nur der Olympische Schraubergedanke... ;-)

Serienproduktion:

Antwort von Andreas:

"Abgesehen von der momentan nicht zur Verfügung stehenden Zeit bremsst parallel der bürokratische Aufwand (Genehmigung etc.) aktuell dieses Vorhaben. Anfragen wann den endlich eine Serienproduktion anfängt, trudeln ja immer wieder mal bei mir ein.