

## Die praktische Umsetzung der Umbauplanung im Audi A6 C4

Nach dem Vorstellen der theoretischen Überlegungen zum Umbau des Audi A6 2,5 TDI (AEL) auf Zweitank-Pflanzenölbetrieb, kommt nun die praktische Umsetzung der Planung und der Festlegungen.

Das erste Problem, das zur Lösung anstand:

Wohin mit den eingeplanten Bauteilen ohne ein Loch in vorhandene Bauteile vor allem der Karosserie zu bohren.

Die Suche begann, Motorraumklappe auf und überlegen. Platz bot das C4 Modell schon, mehr als so manch anderes Fahrzeug. Sieht man genauer, bietet sich ein Festpunkt an dem Aluträger, an dem unter anderem auch der Dieselfilter befestigt ist. An diesem Träger wollte ich ein Blech mit den notwendigen Bauteilen befestigen. Das war einfach festgelegt. Es boten sich jedoch einige Hindernisse:

Nachteil des Trägers sind die abfallenden Auflageflächen.

Dazu behindert ein Alunocken die flächige Auflage. Die Schraublöcher des Dieselfilters musste blind getroffen werden.

Das Material für dieses Blech habe ich nach einigen Überlegungen festgelegt. Zur Auswahl standen Niropa, verzinktes Blech und Aluminium. Das Blech sollte massiv sein, um den Anforderungen der Kräfte zu entsprechen.

Das Blech sollte aus 5 mm Aluminium gefertigt werden. Das Blech musste eine Form bekommen, die keine der vorhandenen Audibauteile berührt. Das Blech musste so gebogen sein, dass die beschriebene Auflage erreicht und wieder gerade im Raum steht.

Hier ist der erste Versuch, die Bauteile zu platzieren. Hier war das Blech noch mit der langen Kante oben und einer kurzen Biegekante unten geplant. Das habe ich aus statischen Gründen später umgekehrt. Die lange Biegekante unten bringt mehr Stabilität.

Es wurden die Maße aufgenommen, die Winkel gemessen und eine Zeichnung angefertigt. Das Blech wurde von einem Metallbauer hergestellt.

Nach dem Fertigstellen sollte das Blech den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Der „waagerechte Teil des Bleches hatte zur Senkrechten einen Winkel, so wie der Träger zum Motor hin abfällt. Der Dieselfilter wurde abgeschraubt.

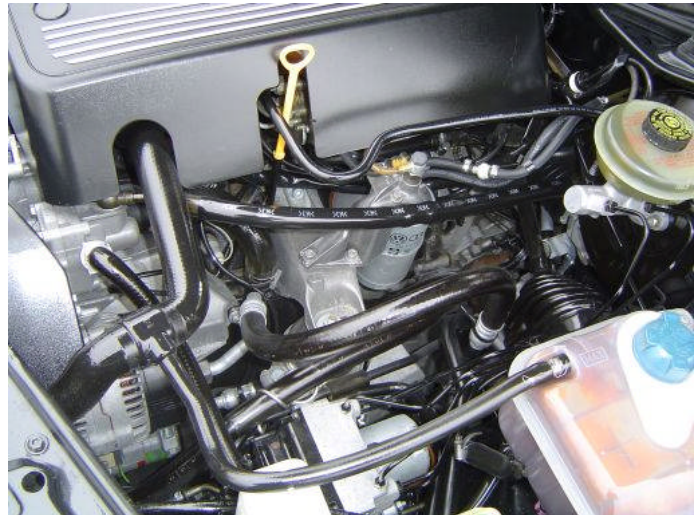
Nun konnte ich sehen, dass Audi vorgedacht hatte. Die Gewindestutzen für die Befestigung waren so ausgebildet, dass eine waagerechte Auflage entsteht.

Das Blech musste also auf 90° gebogen werden. Auch das konnte noch erledigt werden.

Jetzt konnte ich das Blech den Gegebenheiten anpassen. Es wurde gesägt, gebohrt, gefeilt bis das Blech ohne weitere Berührung in den freien Raum passte. Vor allem auf die Lenkung rechts im Bild musste ich sehr achten.

So entstand das A6-Pöl-Blech.

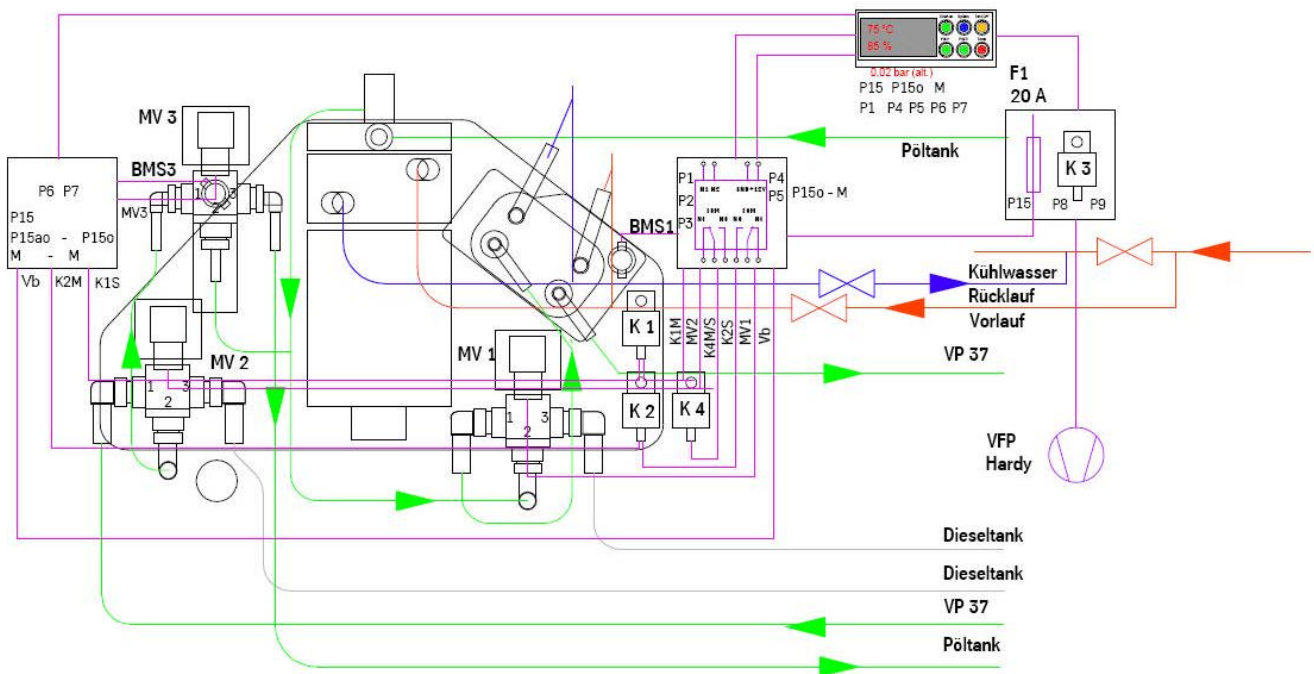
Nun konnte ich die Aufteilung des Platzes auf dem Blech vornehmen.



Der Motorraum im Audi A6 mit AEL-Motor



Der erste Versuch der Aufteilung



Dipl.-Ing. Hartmut Wilkens

Beratender Ingenieur  
 Renzner Str. 22 31749 Auster-Rehnen  
 Telefon 05762/988 • Telefax 05762/378

INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIE-ERSPARUNG  
 KLIMA HEIZUNG ELEKTROTECHNIK SANITÄR  
 INDUSTRIEANLAGEN, LICHTTECHNIK

Die Ausführung des A6-Pöl-Bleches in der Planung Zentral wurde der Filter mit dem Wärmetauscher (Eckes) angebracht und zwar so, dass ein Abschrauben immer leicht möglich ist.

Diese Absicht wurde mir von Audi mit dem etwas dickeren Schlauch im Vordergrund zunächst gemacht. Filterwechsel ist also in der Zukunft nicht einfach.

Nach der Montage der Bauteile ging es gleich an die „Verschlauchung“. Die Umsetzung der elektrischen Schaltung mit den gelben ölfesten Kabeln konnte dann auch gleich vorgenommen werden.

Auf dem Bild ist alles gut zu erkennen. Auf dem A8-WT ist der Thermostat für die Umschaltung Diesel auf Pöl nach der Warmlaufphase. Am Filterkopf ist der Differenzdruckgeber zur Überwachung des Filterdurchgangs. Unten sind die beiden Sirai-Ventile zur Umschaltung Diesel auf Pöl. Rechts sitzt das Eingangsventil und links das Ausgangsventil, das beim Spülen Zeit verzögert abfällt.

Oben ist das Ventil, das den kurzgeschlossenen Rücklauf aufhebt bei einer Pöl Temperatur von 85 °C. Der Thermostat ist auf dem Ventilkörper geschraubt.

In der rechten Verteilerdose ist das Zeitrelais für das Spülen untergebracht. Das Bild mit dem A6-Pöl-Blech von hinten zeigt die doch komplizierte Anordnung der Aussparungen. In dem Loch unten kommt z. B. die Alu-Nocke auf dem Tragarm unter. Die stabilisierende Biegekante geht fast über das ganze Blech.



Das vorgefertigte A6-Pöl-Blech mit provisorischem Display



Das A6-Pöl-Blech von hinten mit den Aussparungen

Hier hat sich gezeigt, dass die Entscheidung Aluminium als Blechmaterial zu nehmen, absolut richtig war.

Aluminium lässt sich bestens bearbeiten, vor allem beim Feilen und Schleifen.

So vorgefertigt konnte die „Hochzeit“ A6-Pöl-Blech mit dem Motorraum stattfinden.

Das hat doch noch einige Mühen erfordert, ohne Spannungen auf Auditeile oder Pöl-Anlage zu erzeugen, das Blech auf die vorgesehene Stelle zu platzieren.

Einige Abstriche, wie oben beschrieben, musste ich doch in Kauf nehmen.

Wie schon beschrieben, sollte der Haupttank als Dieseltank weiter funktionieren. Auf dieser Seite ist nicht verändert, bis zum Dieselfilter.

Der runde Radmuldentank musste in die Radmulde im Kofferraum des A6 untergebracht werden. Als untere Auflage habe ich eine Jakodurplatte eingebracht. Der Gewindenoppen zur Reserveradbefestigung ist in der Platte ausgespart. Eine senkrechte Platte teilt den Werkzeugraum von der Radmulde ab. Die Radmulde wurde mit Folie ausgekleidet und der Tank mit Montageschaum eingesetzt.

Den Werkzeugraum habe ich mit einer weiteren Platte ausgelegt. Die Platte ist so geschnitten, das sie richtig eingedrückt werden muß. Auf dieser Platte ist die Vorförderpumpe, eine leise arbeitende Hardy, angeschraubt. Diese Art der Befestigung hat den Sinn, die Geräusche im Innenraum zu unterbinden. Das ist auch erfolgreich gelungen. Auch wenn der Motor nicht läuft, ist die Hardy nicht zu hören.

Die Tankmulde wird mit einer Platte abgedeckt. Die Platte hat Aussparungen, die ein einfaches Tanken ermöglichen.

Die Entlüftungsleitung ist ohne Bohrungen in den linken Abseitenraum geführt und endet in einer Kunststoffflasche, die austretendes Pflanzenöl auffangen soll. Pöl ist bislang noch nicht ausgetreten. Bei einigen Umbauten mit 2-Tank ist es zu einem Vermischen der Tankinhalte Dieseltank/Pöltank bis zu einem Überlaufen einer der Tanks gekommen. Die Umschaltungen bei dem vorgestellten Umbau erfolgen so, dass ein solches Vermischen nicht festgestellt wurde. Alles kann ohne Spuren wieder entfernt werden.

Nach diesen Vorbereitungen mussten noch die Leitungen durch das Fahrzeug verlegt werden. Der Vorgang ist von mir an anderer Stelle schon vorgestellt worden.

Dieser Umbau wurde in dem Forum  
„Fahren mit Pflanzenöl“ [www.fmpo.de](http://www.fmpo.de)

unter:

**Fahrzeuginstanz und Dieselsechnik**

und

**Umbau A6 Avant C4, 140 PS (mit Bildern)**

Einem Fachpublikum vorgestellt.



Der Pöltank mit Vorfilter und Pumpe