|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | --- | --- | | [http://www.ital-web.de/forum/templates/Conundrum/images/icon_minipost.gif](http://www.ital-web.de/forum/viewtopic.php?p=18299&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4#18299)Verfasst am: 29.12.2010, 15:36 | [Antworten mit Zitat](http://www.ital-web.de/forum/posting.php?mode=quote&p=18299&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4) | |
| Morinisti Morinisti Anmeldedatum: 19.11.2010 Beiträge: 590 Wohnort: Backnang | |  | | --- | | Edit 01.06.2013:  Nachdem sich dieser Fred ganz nett ausgedehnt hat, möchte ich OBD-Neulinge erlösen und bringe in diesem ersten Beitrag eine Zusammenfassung mit den bisherigen Erkenntnissen und eine Beschreibung der Funktionen, soweit ich sie kenne. Ihr braucht euch also nur noch diesen Beitrag reinziehen und nicht mehr alle 20 Seiten Laughing.   Wozu brauche ich überhaupt ein OBD Tool und was ist das ?   Das ist eine On-Board-Diagnose Software mit der ich per Computer Kontakt zum Motorsteuergerät (ECU) des Bikes aufnehme, eine Reihe von Informationen abrufen sowie einige Tests und Einstellungen durchführen kann:   1. Funktionskontrollen bzw. Fehlereingrenzung bei Elektrikproblemen  2. Ermittlung der aufgespielten Software, des Mappings  3. Ein Dump (Download) der kompletten ECU-Software auf den PC  4. TPS Reset nach ECU Tausch oder nach dem Aufspielen einer neuen ECU Software  5. Einstellung des Leerlaufgemischs, des CO Trimmers (nur bei Race-Mappings ohne Lambdaregelung möglich)   So begann die Geschichte im Dezember 2010:   Hallöchen,  auf der Suche nach einem OBD Tool für die Corsaro bin ich auf die HP eines Franzosen gestoßen. Nähere Infos zum Funktionsumfang und der nötigen Hardware gibt es hier:   <http://jpl250rs.perso.sfr.fr/>   Er hat ein kleines Diagnoseprogramm für die Ducatis geschrieben, welches man frei herunterladen kann und da unsere ECU IAW5AM auch in einigen Ducatis verbaut wurde, funktioniert es bei der Corsaro auch Very Happy. Bei mir läuft es unter WinXP, geht aber auch unter Windows 7.   Und so habe ich es gemacht:  1) SW Ducatidiag24 herunterladen <http://jpl250rs.perso.sfr.fr/download.php>   2) KKL VAG USB Adapter besorgen [USB KKL Adapterkabel](http://cgi.ebay.de/Interface-USB-OBD-2-VW-Audi-Seat-Skoda-OBD2-OBDII-VAG-F-/260644467780?pt=FR_JG_Auto_Pi%C3%A8ces_Outillage&hash=item3caf9ef444)   3) passendes 3pol. Adapterkabel für den Corsaro-Diagnosestecker besorgen [3pol. Diagnosekabel](http://cgi.ebay.de/ws/eBayISAPI.dll?ViewItem&item=220656283825&ssPageName=STRK:MEWNX:IT)   Den USB Adapter gibt es ohne VAG Diagnose-Software vermutlich auch günstiger, es sollten aber die Pins 4 und 5 (Signal und Fahrzeugmasse) intern miteinander verbunden und am Stecker voreilend ausgelegt sind.   4) Von der mitgelieferten CD des KKL Adapters überhaupt NICHTS installieren, sondern als Erstes den aktuellen FTDI-Treiber (VCP) aus dem Netz herunterladen: <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>   Installation des FTDI Treibers:  - VCP Treiber unter o.g. Link runterladen (für 32-Bit oder 64-Bit Betriebsystem) und in ein separates Verzeichnis entpacken  - USB KKL Kabel in den USB-Anschluss des PC/Laptop einstecken, aber die 16-poligen Stecker noch nicht zusammenstecken  - jetzt müßte Windows ein neues USB-Gerät erkennen und die Treiber-Suche beginnen. Falls das so ist, das FTDI Verzeichnis angeben  - falls keine Treiber-Suche beginnt, den Gerätemanager öffnen über: Systemsteuerung - System - Gerätemanager. KKL Adapter selektieren, rechte Maustaste - Treiber aktualisieren - das lokale FTDI Verzeichnis angeben, nicht im Internet suchen  - nach erfolgreicher Installation des FTDI-Treibers müßte unten rechts die Meldung kommen "Hardware wurde erfolgreich installiert" und der USB KKL Adapter sollte als USB COM Port im Gerätemanager erscheinen   <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_usb_rechte_maustaste_1.jpg>  Jetzt im Geräte-Manager unter "Anschlüsse (COM und LPT)" den USB Serial Port auswählen mit rechter Maustaste, Eigenschaften, Anschlusseinstellungen, Erweitert, die COM-Anschlussnummer auf eine niedrige COM-Nr. einstellen, z.B. COM1 oder COM2, dann OK, fertig.  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_usb_einstellungen_1.jpg> Die COM Port Nummer merken, denn sie muss später im OBD Tool eingegeben werden.   5) Ducatidiag-Software installieren und sich nicht von den französischen Meldungen verunsichern lassen Wink.  **edit günni:** Noch ein kurzer Hinweis auf einen immer wieder gern gemachten Fehler während der Installation, im Verlauf der Programminstallation muß auf das Rechnersymbol nicht auf den unteren Button geklickt werden! (siehe Foto)   <http://ital-web.de/forum/userpix/26_Installation_3_2.jpg>  Bei der Ducatidiag-Installation KKL als Adapter auswählen und Sprache "Allemand", danach wirds verständlicher.  (Nur zur Info: Die Installation erzeugt u.a. ein Verzeichnis LANG in dem eine german.ini liegt. Hier sind die Beschriftungen für einige Anzeigefelder abgelegt)   6) 3pol. Fiat Adapterkabel mit 3pol. Corsaro Diagnosestecker verbinden  Der Diagnosestecker der Corsaro findet sich hier unter dem Sozius-Sitz im Bereich der Sicherungen:  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_Diagstecker_1.jpg>  7) 16pol. Diagnosestecker zusammenstecken   8 ) **Zuletzt** rote Leitung an Plus-Pol Batterie anklemmen, daraufhin leuchtet die LED im USB Adapter. Dauerplus liegt u.a. auch am Relais direkt beim linken Lüfter  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_Plus_Lfter_1.jpg> oder am Batterie-Ladekabel unter der Soziusbank  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_Plus_Ladekabel_1.jpg> man muss also nicht unbedingt an die Batterie ran. Falls euer Anschlusskabel eine separate Masseleitung mit Kroko-Klemme besitzt, muss diese nicht zwingend angeschlossen werden, die Masse ist bereits über den 3pol. Stecker verbunden.   9) Zündung einschalten, Motor nicht starten   10) Die Ducatidiag Software starten und vor dem CONNECT auf den gemerkten COM1 oder COM2 Port einstellen und schon funzt alles Very Happy Bei erfolgreicher Verbindung wird zunächst der schmale rote Balken unter dem CONNECT-Button grün. Wenn das nicht so ist, wird die Verbindung fehlschlagen und es gibt noch ein grundsätzliches Problem mit der Installation des KKL-Adapters oder der Zuordnung der COM-Schnittstelle. Wenn der grüne Balken erscheint, müßte die Verbindung zur ECU funktionieren und die Id Daten der ECU und einige Messwerte werden angezeigt:  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_run_id_1.jpg>  Im gelben Bereich erscheinen die Id-Daten der ECU.  Bei ECU Model number haben die lieben Morinis die Id der aufgespielten Software bzw. des Mappings abgespeichert, hier: 23ACMOR95C  Die Hardware-Version 5AMHW610 ist bei allen Morinis gleich, deshalb funktioniert das OBD-Tool auch bei Scrambler, 9 1/2 etc... Falls sich jemand mal eine Ersatz-ECU über die Bucht zulegt, ist wichtig, das es eine 5AMHW610 ist und keine IAW59 o.ä. Variante. die äußerlich identisch aussieht, im Zweifelsfall mich oder günni kontaktieren.  Die folgenden 5 Id Zeilen sind belanglos, die Einträge stammen teilweise von mir. Beim Tester Code steht WLoad1039T, falls die ECU im Werk geflashed wurde, ansonsten steht auch mal admin drin.  MFD ist das Flashdatum rückwärts gelesen, also hier: 17 Dezember 2007  Serial no ist die individuelle ECU Seriennummer.   Mit dem (hier blauen) "Kopieren" Button werden alle Id Daten in die Windows Zwischenablage kopiert und man kann sie von dort z.B. über STRG+V oder Einfügen in ein Wordpad Dokument einfügen und abspeichern. Das erspart Zeit und vermeidet Fehler. Diese Id Daten werden benötigt, falls die Funktion "TPS Reset" oder "CO Trimmer einstellen" gewünscht ist. Dazu kann man über das Forum von JP einen kostenlosen Lizenzkey einholen. Wem das zu umständlich ist, der schickt mir ne PN mit seiner email-Adresse.   **Über den Paypal Button kann man JP ein Spende zukommen lassen.** (edit günni: nicht ohne grund noch schnell mal "fettgedruckt") Davon haben bisher wenig Leute Gebrauch gemacht, hat er mir berichtet.....so ist das eben leider heutzutage. Falls sich doch jemand veranlaßt sieht: Ein Hinweis auf dieses Morini Forum wird nicht schaden. Wir sind bezgl. Spenden schon positiv aufgefallen und genießen einen ausgezeichneten Support von JP.   Im blau markierten Bereich sind die aktuellen Zustände diverser Schalter dargestellt, das kann bei einer Fehlersuche sehr hilfreich sein. Außerdem werden in den weiß eingerahmten Anzeigefeldern die Werte einiger Sensoren dargestellt, sowie die Motordrehzahl rechts unten. Für das Bild hatte ich den Motor gestartet.   Besonders interessant ist der TPS Winkel, also der Winkel der Drosselklappen. Die Motorlast, Einspritzdauer, Zündzeitpunkt und Lambda würde ich mal vergessen. Das sind zwar Werte, die die ECU liefert, es kann aber durchaus sein, das diese in der ECU noch mit Korrekturfaktoren umgerechnet werden, die Aussagekraft ist hier also nicht so hoch.   Ähnliches gilt für das DTC Fenster. Hier werden die in der ECU aufgelaufenen Fehlermeldungen angezeigt und können dort auch zurückgesetzt werden mit Click auf das "Check engine" Symbol:  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_DTC_1.jpg>  Viele Corsaro Fahrer finden hier Fehlermeldungen vor, die erst einmal nicht beunruhigen müssen, solange das Bike einwandfrei läuft. Durch Zündspannungsspitzen oder Motorabsterben o.ä. können hier sporadisch Fehler auflaufen, die nicht gleich ein Defekt bedeuten. Bei akuten Problemen können hier aber auch "echte" Fehler stehen und das stellt man folgendermaßen fest: Fehler, die nur kurzzeitig aufgetreten sind und aktuell nicht mehr anstehen, lassen sich löschen und tauchen bei erneuter Abfrage über den DTC Button nicht mehr auf. Dauernd anstehende Fehler hingegen werden nach jeder DTC Abfrage wieder angezeigt und man sollte nach der Ursache forschen.   Sehr schön ist das Tests/Reset Fenster:  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_tests_1.jpg> **Lüfter**  Die Lüfter sind bei unseren Morinis parallel geschaltet, deshalb laufen immer beide und der Schalter "Lüfter 1" hat keine Funktion. Bei aktiviertem Test zieht das Lüfterrelais an (linkes Relais hinter der Lampenmaske) und die Lüfter laufen. Daneben sitzen übrigens die baugleichen Relais fürs Abblend- und Fernlicht, im Notfall kann man die also untereinander tauschen.   **Zündung**  H und V steht bei den Tests für Horinzontal Zyl. und Vertikal-Zyl....in unserem Fall wohl eher für den vorderen (H) und hinteren (V) Zyl. Bei Aktivierung des Zündungstests soll ein Zündfunken generiert werden, kann man natürlich nur bei demontierter Zündspule mit Zündkerze testen. Ich habe das nicht kontrolliert, stelle aber fest, dass die Benzinpumpe bei dem Test mit anläuft Confused.   **Einspritzung**  Rechts daneben ist der Test für die Einspritzdüsen. Um diese zu kontrollieren, kann man bei den Ducs den Lufi abbauen und sieht dann anscheinend, dass die Düsen beim Test einspritzen - keine Ahnung, ob dies bei den Morinis auch so testbar ist.   **Benzinpumpe**  Mit dem Pumpentest wird die Funktion der Benzinpumpe getestet. Diese wird über ein Relais neben der Sicherungsleiste hinter dem Sitz angesteuert.   **Drehzahlmesser / CAN**  Der Drehzahlmessertest läßt den Drehzahlmesser vorübergehend ca. 3000 U/min anzeigen. Da keine direkte Verbindung für den Drehzahlwert zum Cockpit existiert, wird die Übermittlung der Drehzahl von der ECU aus über den CAN-Bus erfolgen, umgekehrt übermittelt das Cockpit die Aussentemperatur ebenfalls über CAN. Mit dem simpel erscheinenden Drehzahlmessertest wird also auch die Funktion des CAN-Busses zum Cockpit getestet - gefällt mir gut Very Happy.   **Service Reset**  Der Test ist wohl selbsterklärend - damit setzt der Hobbyschrauber nach selbst durchgeführter Inspektion das "bring mich Werkstatt Schraubenschlüssel Symbol" im Cockpit zurück Wink.   **TPS-Winkel und Reset**  In der Mitte des Fensters wird der TPS Winkel angezeigt, er muss bei geschlossenem Gasgriff 2,7 Grad +-0,2 Grad sein, ansonsten ist ein TPS-Reset angesagt. Der TPS-Reset Button erscheint, sobald ein zur ECU passendes Diag-Lizenzfile erkannt wurde. Nach dem Wechsel einer ECU oder nach längerer Standzeit ohne Batterie kann ein TPS-Reset fällig werden, nach dem Flashen einer ECU ebenso. Der TPS-Statusbalken ist lediglich eine schnellere Analoganzeige der Gasgriffstellung.   **ON/OFF Tests über ECU Testnummer**  Ab Diag-Software Version 20 sind im unteren Bereich noch drei weitere Funktionen hinzugekommen. In das Textfeld links neben dem grünen ON Button kann man eine Testnummer eingeben, um einen von der ECU unterstützten Test zu starten. Mit OFF wird der Test wieder beendet. Diese ON/OFF Testfunktion bringt für uns nichts Neues. Ich habe einige Tests mal durchprobiert und nichts gefunden, was nicht sowieso schon graphisch implementiert war.   **Reset Auto Adaption**  Jetzt wirds etwas mystisch. Mit dieser Funktion wird das ECU Gedächtnis rückgesetzt und zwar vermutlich der Teil, der sich auf die individuellen Werte des Bikes adaptiert hat (z.B. Anpassung der Einspritzung). Was dies genau ist, weiß (bisher) niemand, auch nicht JP. Diese Funktion kommt wohl eher zum Tragen nach Wechsel der ECU oder Behebung eines Fehlers. Ich habe diesen Button mal ausprobiert, danach aber zumindest mit dem aufgespielten Race-Map keine Veränderung festgestellt.   **Reset Wheel Phonic**  Auch hier wird etwas zurückgesetzt, was die ECU "gelernt" hat. Im Fiat-Forum habe ich lediglich dies hier gefunden:  Zitat:  If you replace the crank sensor or mess with it or the crank pulley, you should teach the ecu the new sensor and settings. This is called phonic wheel learn.   This is necessary as the sensor is inductive and measures a changed of magnetism cause by the crank ring turning, and is very sensitive.   To perform it, make sure the gap is ok, 0.8mm -> 1.5mm from the top of the notch to the face of the sensor.   Rest the ECU by disconnecting for 15 mins. Start it and let it get to temperature by idling (wait for the fan), then rev hard (above 5000rpm) and lift off immediately until it idles again. Do this 3 times and turn of the engine.   Job done.  Zitat:  Due to slight manufacturing tolerances (crank pulley is often a very slight oval shape) the gap between position sensor & pulley is critical it is necessary for the ECU to learn the shape of the pulley....thus 'phonic wheel learn'  **Wenn dies stimmt, hat der Test mit dem Nockenwellensensor zu tun und ich würde doch davon abraten, diesen Test ohne Not auszuführen.**   Dann haben wir noch das Fenster für den CO Trimmer:  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_co1_1.jpg>  Das ist die Leerlaufgemischeinstellung und nur für Leute interessant, die ein Race Map ohne Lambdaregelung fahren - also für alle Very Happy. \*\*\*Späßchen gemacht\*\*\*.   Bei den normal gefahrenen Euro3 Mappings 23ACMOR95C oder 23ACMORCORA ist hier nichts einstellbar. Bei den Race Maps wird die aktuelle CO Trimmer Einstellung unten links angezeigt. Wenn der Motor läuft, eine Wassertemperatur von mind. 40 Grad erreicht ist und ein Lizenzfile vorhanden ist, lässt sich der Trimmer mit den + / - Buttons verstellen und anwenden durch Betätigung des "test" Buttons. Er ist damit noch nicht dauerhaft in der ECU gespeichert, denn es könnte durchaus sein, dass bei einem stark veränderten Wert der Motor abstirbt und dann auch nicht mehr anspringt Shocked. Um dies zu verhindern, wird der neue Wert erst einmal "getestet" und die Reaktion des Motors beobachtet. Falls das Ergebnis zufriedenstellend ist, kann der eingestellte Wert über "bestätigen" in der ECU gespeichert werden.   Beim rechten Diagrammfeld neben dem Schiebesteller war die Idee, dass die Motordrehzahl in Abhängigkeit vom CO Wert aufgezeichnet wird, um die optimale Einstellung (max. Drehzahl) zu ermitteln. Das funktionierte bei mir nicht und da die ECU versucht, die Drehzahl immer auf 1500 rpm per Steppermotor zu regeln, glaube ich auch nicht, dass das bei den Morinis funktionieren kann. Jedenfalls hat der CO Trimmer bei der Race ECU deutlichen Einfluss auf das Kaltstart- und Motorlaufverhalten im unteren Drehzahlbereich. Werte zwischen -20 und +10 halte ich persönlich für einstellbar, man muss aber schon mindestens um 3 verändern, um einen Unterschied zu merken, das ist meine Erfahrung.  Ein Wert von 0 ist für ein Race Map ein gute Ausgangsbasis.   Im **Fenster "ECU freigeben"** wird angezeigt, ob eine Wegfahrsperre aktiv ist und die ECU nur in einem bestimmten Bike betrieben werden kann.  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_freigeben2_1.jpg>  Ist zum Glück bei den Morinis nicht der Fall, dieses Fenster können wir deshalb getrost vergessen. Bei einer Codierungstestabfrage meldet sich die ECU mit vierge - "jungfräulich" oder wie hier "ECU ohne Code", sie kann grundsätzlich in jeder anderen Morini betrieben werden, richtiges Mapping vorausgesetzt. Beim Kauf einer Ersatz-ECU z.B. aus einer Ducati kann hier aber durchaus eine Sperre aktiv sein. Ich habe bisher den Fall noch nicht gehabt, aber lt. JP ist das dann auch kein Problem und man kann solche ECUen "entsperren".   Über das **Fenster "Dump"** läßt sich die komplette ECU-Software auf den Computer downloaden und in einem JP speziellen verschlüsselten ddg-Format abspeichern.  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_dump_1.jpg>  Wer eine (kostenpflichtige) Flashlizenz von JP besitzt, kann diese ddg-Dump-Files auf seine ECU oder eine Ersatz-ECU flashen und hat damit eine 1:1 Kopie der Quell-ECU erstellt. Inzwischen haben wir eine ganze Reihe originaler Morini Softwaren und damit auch die Mappings "gedumped" und archiviert, sodass nur im Einzelfall Bedarf und die Notwendigkeit für weitere Dumps besteht, außerdem dauert der Dump ca. 15 Min. Beim Dump verschwindet das Diag-Fenster und nach einiger Zeit kommt das Dump-Fenster hoch. Es ist ein separates Tool, welches in der Diag-Software integriert wurde. Wir haben es auch als separates kleines Programm, für den Fall, dass es von Ducatidiag aus nicht funktionieren sollte. Vor dem Connect muss ein Text eingegeben werden, vorzugsweise mit Hinweis auf das Mapping und den Bike Typ. Keine persönlichen Daten, denn die stehen hinterher im Dumpfile als Beschreibung Very Happy. Beim Dumpen wird ausschließlich vom Steuergerät gelesen, da kann man in der ECU also nichts kaputt machen. Das gilt übrigens auch für alle anderen OBD Funktionen, andernfalls weise ich extra auf mögliche Gefahren/Auswirkungen hin.   Last but least der **"Kabeltest"**  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_kabeltest_1.jpg>  Bei Test 1 soll der 3pol Stecker aufgetrennt und ein Voltmeter angeschlossen werden. Ist mir völlig unklar, wie das elektrotechnisch gehen soll, da ich ja damit auch die Bezugsmasse auftrenne, halte ichnichts von.   Bei Test 2 wird die Antwortzeit der ECU periodisch geprüft und dargestellt, das macht Sinn. Es hat wohl mit Ducatis Fälle gegeben, bei denen die Übertragung Aussetzer hatte, das sieht man dann an einzelnen, deutlich höheren Antwortzeiten oder einem Timeout.    Zur Theorie der ECU Kommunikation mit dem Computer:  Die ECU-Kommunikation erfolgt bei der Corsaro lediglich über eine bidirektionale K-Leitung. Als Bezugspotentiale muss zus. Masse und +12V zum Diagnoseadapter geführt werden. Durch Potentialunterschiede bzw. Masseschleifen kann die ECU gefährdet werden, deshalb kein Batterieladegerät o. ä. parallel anschliessen. Die vorauseilenden Kontakte am Diagnosestecker stellen sicher, dass beim Verbinden zuerst die Masseverbindung hergestellt und beim Abstecken zuletzt aufgetrennt wird.   Belegung 3.pol Adapterkabel für Corsaro Diagnose-Stecker  <http://ital-web.de/forum/userpix/1195_Belegung_Corsaro_DiagKabel_1.jpg> Die L-Leitung wird von der Corsaro nicht verwendet.   **Die Nutzung der Software und der o.g. Anleitung erfolgt auf eigenes Risiko.**    Gruß,  Ebi | | Zuletzt bearbeitet von Ebi am 3.7.2013, 15:02, insgesamt 19-mal bearbeitet | |
| [Nach oben](http://www.ital-web.de/forum/viewtopic.php?t=2903#top) | [Benutzer-Profile anzeigen](http://www.ital-web.de/forum/profile.php?mode=viewprofile&u=1195&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4)[Private Nachricht senden](http://www.ital-web.de/forum/privmsg.php?mode=post&u=1195&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4) |
| Stefan Bigalke | |  |  | | --- | --- | | [http://www.ital-web.de/forum/templates/Conundrum/images/icon_minipost.gif](http://www.ital-web.de/forum/viewtopic.php?p=18308&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4#18308)Verfasst am: 29.12.2010, 22:55 | [Antworten mit Zitat](http://www.ital-web.de/forum/posting.php?mode=quote&p=18308&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4) | |
| Morinisti Morinisti Anmeldedatum: 08.02.2007 Beiträge: 1032 Wohnort: Hamburg | |  | | --- | | Hallo Ebi,   vielen Dank, dass Du es geschafft hast (als erster?) ein kostenloses Diagnosetool an der grossen Corsaro anzuwenden! Dadurch ist fuer mich eine wichtige Voraussetzung zum moeglichen Kauf einer modernen Morini erfuellt. Ich wuerde mir naemlich kein modernes Fahrzeug kaufen, bei dem ich die Komponenten ausschliesslich vom Haendler analysieren lassen muesste!   In diese Abhaengigkeit wuerde ich mich nie begeben und um bei Problemen versuchsweise Teile auszutauschen bis der Fehler weg ist - dazu sind die Teile noch zu teuer.   In meinen Augen waere eine Anwendungsbeschreibung und eine Erlaueterung des Diagnoseumfangs einer der wichtigsten Artikel, die wir in der Strega haben koennten.   Gruss, Stefan Bigalke | | Zuletzt bearbeitet von Stefan Bigalke am 31.12.2010, 10:20, insgesamt einmal bearbeitet | |
| [Nach oben](http://www.ital-web.de/forum/viewtopic.php?t=2903#top) | [Benutzer-Profile anzeigen](http://www.ital-web.de/forum/profile.php?mode=viewprofile&u=168&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4)[Private Nachricht senden](http://www.ital-web.de/forum/privmsg.php?mode=post&u=168&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4)[Website dieses Benutzers besuchen](http://www.haw-hamburg.de/pers/Bigalke/morini.htm) |
| ARMPAS | |  |  | | --- | --- | | [http://www.ital-web.de/forum/templates/Conundrum/images/icon_minipost.gif](http://www.ital-web.de/forum/viewtopic.php?p=18309&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4#18309)Verfasst am: 29.12.2010, 23:42 | [Antworten mit Zitat](http://www.ital-web.de/forum/posting.php?mode=quote&p=18309&sid=781ce04c551f4d8aa6bcd69d5e84a9e4) | |
| Morinisti Morinisti Anmeldedatum: 09.09.2010 Beiträge: 522 Wohnort: TO von Backnang bei Stuttgart | |  | | --- | | Hi Ebi!   Mensch SUPER, dass Du nicht locker gelassen hast und es doch noch geklappt hat!!!! spitzespitzespitzespitzespitzespitze  Würde mir das gerne mal live anschauen... ev. mal in der ersten KW2011, wenn es bei Dir mal passt?!?! | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Gruß Armin alias ARMPAS, der schraubt und mappt bis alles verreckt \*g\*  [www.corsaro1200.de](http://www.corsaro1200.de) / [www.1200bandit.de](http://www.1200bandit.de) | |