



Die Seite für Audi und Tuning Fans !!!

Einbau der TMC-Box an das VW-Navigationssystem in einen VW Golf

(Version 1.0, Stand: April 01)

Einleitung

Die in dieser Kurzanleitung angegebenen Daten beziehen sich auf den Einbau einer originalen TMC-Box an das originale VW Navigationsgerät MFD in einen VW Golf IV Baujahr 2000.

Hinweis: Der Einbau ist nach bestem Wissen und Gewissen beschrieben worden. Es versteht sich jedoch von selbst, das nicht für Schäden und Kosten aufgekomen werden kann, die bei der Anwendung dieser Einbauanleitung passieren können!

VW-Navi (High-End)

VW-Navigationssysteme mit monochromen Display (Low-End) sind nicht mit TMC nachrüstbar. Diese Anleitung handelt somit vom Anschluß einer TMC-Box an das große VW-Navigationssystem (High-End).

Hinweis: Ein Anschluß der TMC Box ist nur für High-End VW-Navis der neuen Generation (ab **3B0 035 191C**) möglich. Geräte mit der Teilenummer-Endung A und B sind nicht TMC fähig! Nach derzeitigem Stand können diese Geräte auch nicht hinsichtlich TMC-Fähigkeit upgedatet werden. Die VW-Navis der neuen Generation erkennt man an der Frontplatte an den zusätzlichen Buchstaben „MFD“ (siehe Bild).



Navi-Ausbau

Um das Navigationssystem zu entfernen, wird das spezielle Entriegelungswerkzeug **3B0 051 530** benötigt.

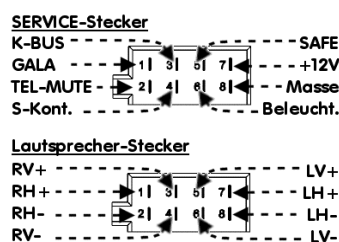
Hinweis: a) Vor dem Ausbau des Navigationssystems sollte sichergestellt sein, das die Pin-Nr. bekannt ist, damit man das Gerät nach dem Einbau wieder ohne Probleme betreiben kann.
b) Vor dem Ausbau des Radios und den anderen Arbeiten an der Elektrik sind die allgemein üblichen Sicherheitshinweise zu beachten!

Stecker

Im Einbauschacht findet man u.a. 2 ISO Stecker vor: Einen Lautsprecherstecker und einen Service-Stecker (für die Stromversorgung u.ä.). Für den Anschluß der TMC-Box sind Kabel des Service-Steckers anzuzapfen, deshalb hier der Belegungsplan:

Stecker-Belegung

Pin	Service-Stecker	Pin	Lautsprecher
1	GALA	1	Rechts Hinten (+)
2	Tel-Mute	2	Rechts Hinten (-)
3	K-Bus	3	Rechts Vorne (+)
4	S-Kont.	4	Rechts Vorne (-)
5	SAFE (+12V)	5	Links Vorne (+)
6	Beleuchtung	6	Links Vorne (-)
7	12V Dauerplus	7	Links Hinten (+)
8	Masse	8	Links Hinten (-)



Im Einbauschacht gibt es noch einen dritten Stecker, der u.a. zur Ansteuerung des CD-Wechslers, dient. Dieser wird hier

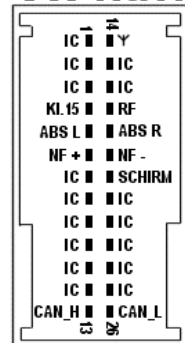
jedoch nicht erklärt, da er keine Auswirkungen auf den Einbau der TMC-Box hat.

Der Navi-Stecker



Auch der VW-Navi-Stecker ist im Schacht zu finden. Die Box muß an diesen Stecker angeschlossen werden. Dazu auch hier ein Belegungsplan:

VW-Navi



Stecker

Der Stecker (**3B0 919 754**) benötigt zum Anschluß zweier CAN-Leitungen die Metallclips mit Leitungsanfang (**000 979 010**) und ein wenig Kabel separat. Damit bastelt man sich einen eigenen Kabelsatz.

Es werden jeweils CAN_L des VW-Navis und CAN_L der TMC-Box verbunden. Genauso wird mit CAN_H verfahren. Somit wird Pin 26 des Navi-Stecker mit Pin 8 des TMC-Box-Steckers und Pin 13 mit Pin 9 verbunden. Siehe auch „Übersicht der Pin-Belegungen“.

An der Unterseite beider Stecker findet sich am innen liegenden Litzenhalter eine Fächernummerierung zur Orientierung! Die Nummern sind jeweils nur am Stecker- rand zu finden. Beim Navi Stecker sieht man also nur die Zahlen 1, 13, 14 und 26. 1 und 14 auf der einen Seite und 13 und 26 auf der anderen Seite. Die Nummern sind sehr klein! Die Schaubilder sind nach dem gleichen Muster erstellt worden, damit eine Orientierung leicht fällt!

Hinweis: Am TMC-Box-Stecker sitzen andere Metallclips (000 979 003), deshalb müssen hier auch zwei Stränge des o.g. Leitungssatzes bestellt werden da die des anderen.

TMC Box

Die Teilenummer für die TMC-Box, welche sich bei VW "Steuergerät für dynamisches Navigationssystem/Verkehrsfunk" oder auch "Relais für Verkehrsfunk" nennt, lautet im Golf IV: **3B0 919 894**. Dazu kommt noch der Halter **1J1 907 348 C**.



Der Einbauort der Box ist im Golf IV am Schalttafelträger rechts hinter dem Beifahrerairbag:

Benötigt werden noch eine **6-er Mutter** und eine **6-er Schraube** mit einer Länge von etwa 15 – 20 mm.

Um an der Schalttafelträger zu kommen, wird das Handschuhfach ausgebaut. Dazu muß die Mittelkonsole gelöst oder entfernt werden, damit die siebte Torx-Schraube des Handschuhfaches abgeschraubt werden kann.

Verkabelung

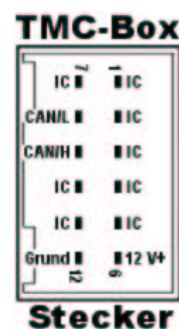
Die Verkabelung der TMC-Box gestaltet sich recht simpel. Der TMC-Tuner benötigt lediglich Masse, Dauerplus, 2 CAN Leitungen zum Navi, ein Antenneneingangssignal von der Dachkombiantenne und ein Ausgangssignal zum Navi.

Übersicht der PIN-Belegungen

Navi-Stecker	Service-Stecker	TMC-Box
13 (CAN-Hi)		9
26 (CAN-Lo)		8
	7 (+12 V)	6
	8 (Masse)	12

Ein CAN Bus-Systeme arbeitet mit zwei Leitungen zur Datenübertragung, wobei eine als Can_High und eine als Can_Low bezeichnet wird. (CAN = Controller Area Network)

Der Stecker an der TMC-Box hat die Teilenummer **4A0 972 883** und ist lt. anliegendem Bild belegt. Die beiden CAN-Leitungen kommen vom Navi-Stecker. Der Antenneneingang und der Antennenausgang haben SMB Anschlüsse. Das alte Antennenkabel hat keinen SMB-Anschluß, deshalb sind jetzt zwei neue Kabel (**1J0 035 550 Q + 1J0 035 550 AC**) zu kaufen.



Hinweis: Es reicht nicht aus, das alte Antennenkabel durchzuschneiden und mit SMB-Steckern zu versehen! Das TMC-Signal kann durch Adapter im Eigenbau geschwächt werden oder ganz verschwinden, obwohl das Radiosignal noch gut am Radio ankommt.

Das alte Antennenkabel wurde mit einigen Wickelclips am Dach befestigt. Zusätzlich war das alte Kabel an mehreren Stellen mit Schaumstoff umwickelt. Um ein späteres Klappern zu vermeiden, kann man versuchen, möglichst alle Clips wieder zu verwenden. Dazu muß der Dachhimmel auf der rechten Seite komplett gelöst werden. Das alte Kabel kann dabei komplett entfernt werden.

Hinweis: Es reicht übrigens nicht aus, das Antennenkabel unter dem Fußleiste nach hinten zu legen, da das Antennenkabel zu kurz ist.

Um sich die Arbeit mit dem Dachhimmel einfacher zu gestalten gilt folgendes: Als Hilfe bei der Verlegung des Radiokabels von der Dachkombiantenne benötigt man einen 2m langen Stab, damit man den Himmel nicht ganz herausnehmen muß. Ein 1x1cm Holzstab mit 2m Länge aus dem Baumarkt eignet sich hervorragend. Für einen Golf Variant benötigt man evtl. einen etwas längeren Stab!

An der A-Säule wird die Verkleidung von oben nach unten und in Richtung Rückspiegel, also zu Wageninnenseite abgezogen. Zusätzlich werden beide Handgriffe der Beifahrerseite abgeschraubt und der Himmel vom Türgummi gelöst, damit man die Einhöhlung unter dem Dachhimmel sehen kann.

Im Wagenheck ist das Mittelteil zu lösen und die weiße Rastnase mit einem kräftigen Ruck nach unten abzuziehen! Da der Kabelstrang auf der Beifahrerseite verläuft, muß noch die rechte Plastikverkleidung angelöst werden, damit man in Richtung A-Säule sehen kann. Hier ist ein Hohlraum zwischen Dämm-Material und rechter Seite ersichtlich.

Mit einem Isolierband wird das Kabelende (mit SMB-Stecker) an der Holzlatte befestigt. Es ist besser, wenn das Ende der Stange ein wenig mit einem Sicherheitsmesser ansitzt wird, da sich an der B-Säule ein Träger befindet, den es beim Durchschieben zu unterwandern gilt.

Wenn der Stab vorsichtig zur A-Säule geschoben wird ist es vorteilhaft, wenn eine zweite Person den Weg, insbesondere an der B-Säule (hier evtl. den Stab etwas runterdrücken!), verfolgt. An der A-Säule angekommen, muß das Isolierband entfernt werden. Jetzt kann man das Kabel bis zur Box durchziehen!

Hinweis: Beim Verlegen des Kabels mit der Holzstange ist darauf zu achten, den Dachhimmel nicht zu beschädigen! Außerdem sei erwähnt, daß durch diese Methode ein späteres Klappen des Kabel nicht ausgeschlossen werden kann. Beim Testfahrzeug war dies jedoch nicht der Fall.

Strom

Nun fehlen nur noch die Anschlüsse für die Stromversorgung der Box. Hierfür ist lediglich der Service-Stecker im Radioschacht, der auf dem Pin 7 12V+ und dem Pin 8 Masse/Grund führt, anzupapfen und zur TMC-Box zu verlegen. Quetsch-Verbinder eignen sich dazu hervorragend.

Hinweis: Die Box sollte nicht an Klemme 15 bzw. 75x angeschlossen werden, da dort nur Strom bei eingeschalteter Zündung fließt. Die Box schaltet sich am Dauerplus außerdem nach Ausschalten des Navis automatisch ab!

Code-Eingabe

Nach dem Anklemmen der Batterie muß der Radio-Code eingegeben werden. Beim Einschalten des Radios zeigt das Gerät automatisch „SAFE“ an. Anschließend wechselt die Anzeige zu „1000“. Nun kann der Code mit Hilfe des rechten Druck-/Drehknopfes eingegeben werden.

Die gewünschte Zahl markieren und drücken, damit die ersten Code-Ziffer bestätigt wird. So verfahren Sie mit den weiteren drei Code-Ziffern. bis die entsprechende Codezahl zu sehen ist.

Zur Bestätigung im Display das Wort OK angewählt werden und der rechte Druck-/Drehkopf gedrückt werden.

Aktivierung

Das VW-Navi erkennt die TMC-Box automatisch und alle Optionen stehen nach dem Anschluß der Box zur Verfügung. Trotzdem muß die Box für einen optimalen Nutzungsgrad einmal aktiviert werden. Dazu werden die Tasten „AS“ und „Info“ gleichzeitig gedrückt und das VW-Navi eingeschaltet. Es erscheint ein Sondermenü, welches mit dem rechten Druck/Drehknopf bedient werden kann. Hier ist „Aktiviere TMC-Box“ zu markieren und zu bestätigen. Nach kurzer Wartezeit kann das Menü verlassen werden. In manchen Fällen kann dann das Menü nicht mehr mit „Beenden“ verlassen werden. Abhilfe gibt ein Ausschalten des Gerätes. Die TMC-Box ist nun aktiviert!

Viel Spaß mit der TMC Funktion!

Einkaufsliste

Teilenummer	Bezeichnung	ca. Preis
3BO 051 530	Entriegelungswerkzeug	15,00 DM
1J0 919 894	TMC Box	465,00 DM
1J1 907 348 C	Halter	6,00 DM
1J0 035 550 Q	Antennenkabel (Golf/Golf Variant/ Bora)	40,00 DM
1J9 035 550 AC	Antennenkabel (Golf Variant – 3,2m)*	50,00 DM
4A0 972 883	TMC-Box Stecker	12,00 DM
000 979 003	Satz Leitung 0,5 QMM (2 Stück)	6,00 DM
000 979 010	Satz Leitung 0,5 QMM (5 Stück)	13,00 DM

*) Die Teilenummer des Antennenkabels für den Golf lautet 1J6 035 550 AD (3,0m) und für den Bora 1J5 035 550 AB (2,6m). Dem Kabel des Variants ist aufgrund seiner zusätzlichen Länge Vorzug beim Einbau eingeräumt worden.