Service Training

Selbststudienprogramm 518

Das Infotainment im Golf 2013 Teil I

Konstruktion und Funktion



Seit der Einführung der ersten Infotainmentsysteme ist die elektronische Entwicklung rasant vorangeschritten. Immer mehr Fahrzeugsysteme werden elektronisch miteinander verbunden und ermöglichen somit neue Informations- und Assistenzfunktionen. Des Weiteren haben sich die kommerziellen Unterhaltungs- und Informationsmedien weiterentwickelt und stellen eine immer größere Zahl an Informationen und Diensten zur Verfügung. Die Erwartung des Nutzers, diese Dienste auch mit der Fahrzeugelektronik abrufen zu können, ist einfach eine zu erwartende Folge der Entwicklung. Damit kommt dem Infotainment als Schnittstelle zwischen diesen externen Informationsquellen und Datendiensten, wie dem Internet, den Fahrzeugsystemen sowie zu den Fahrzeugpassagieren eine immer größere Bedeutung zu. Grundvoraussetzungen für die Bewältigung dieser Aufgabe sind leistungsfähige Datenbussysteme, über welche die erforderlichen Informationen zwischen den Systemen ausgetauscht werden. Eine intuitive Benutzerführung für die Bedienung des Infotainments, wie sie aus der Welt der Smartphones mittlerweile bekannt ist, stellt ein weiteres Entwicklungspotenzial für das Infotainment dar.
Damit kann dieses Heft zum Infotainment des Golf 2013 jedoch nur eine Momentaufnahme sein.
Weitere neue Funktionen und Anzeigemöglichkeiten werden folgen und den Funktionsumfang im Infotainment des Golf kontinuierlich erweitern.



Weitere Informationen zum Infotainment im Golf 2013 finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 519 „Das Infotainment im Golf 2013 Teil II".

Das Selbststudienprogramm stellt die Konstruktion und Funktion von Neuentwicklungen dar!
Die Inhalte werden nicht aktualisiert.

Aktuelle Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen entnehmen Sie bitte der dafür vorgesehenen Service-Literatur.

Achtung Hinweis

Auf einen Blick

Einleitung **4**
Die Entwicklung des Infotainment 4
Was ist neu? 5

Modularer Infotainment Baukasten MIB **6**
Die Grundgedanken zum MIB 6
Der Touchscreen im Infotainment 7
Die Bedien- und Anzeigeeinheiten des MIB 10

Vernetzungskonzept **22**
Der MIB im Datenbussystem des Golf 2013 22

Antennenkonzept **24**
Das Antennensystem am Beispiel Europa 24
Der digitale Radioempfang 25

Fahrprofilauswahl **26**
Das Grundkonzept der Fahrprofilauswahl 26
Die Aktivierung und Auswahl eines Fahrprofils 28
Das Vernetzungskonzept der Fahrprofilauswahl 30
Die Fahrprofile und Wahlmöglichkeiten 31

Glossar **36**

Die Entwicklung des Infotainment

Der Begriff Infotainment wurde bei der Entwicklung des ersten Phaeton geprägt. Grundgedanke war dabei, von einer zentralen Bedienungs- und Anzeigeeinheit im Cockpit aus, verschiedene multimediale Funktionen, wie das Radio- und Navigationssystem, die Telefonanbindung oder die Darstellung von Fahrzeugdaten zu steuern.

In der Zwischenzeit ist dieses Konzept sozialisiert worden. Das bedeutet, Infotainmentsysteme finden sich nicht nur im Phaeton oder Passat, sondern auf allen Plattformen von Volkswagen – natürlich auch im Golf 2013.



Das erste Infotainment im Phaeton

Die Entwicklung der Fahrzeugelektronik, gerade im Bereich Assistenz- und Informationssysteme, hat seit der Einführung des Phaeton einen gewaltigen Fortschritt erfahren.
Der Vernetzungsgrad der verschiedenen Funktionen und Systeme im Fahrzeug ist über die unterschiedlichen Datenbussysteme stark angestiegen.

Durch diese stärkere Vernetzung wurden neue Assistenzsysteme möglich, die unterschiedlichste Fahrzeugfunktionen verknüpfen.
Diese Fahrzeugfunktionen informieren und entlasten den Fahrer in gleichem Maße. Des Weiteren wird ihm die Möglichkeit gegeben, die Fahrzeugeinstellungen zu konfigurieren, wie bei der neuen Fahrprofil-auswahl. Alle diese neuartigen Systeme benötigen eine Schnittstelle zur Kommunikation mit dem Fahrer. Diese Schnittstelle ist das mit einem Touchscreen versehene Infotainmentsystem. In diesem laufen sämtliche Informationen zusammen und können vom Fahrer abgerufen und bedient werden.



Das Infotainment im Golf 2013

Was ist neu?

Die wesentlichen Merkmale des Infotainments im Golf 2013 sind:

- eine einheitliche Aufbausystematik der verfügbaren Radio- und Navigationsgeräte
- ein berührungssensitiver Bildschirm (Touchscreen)
- eine Erleichterung der Funktionsauswahl
- eine verbesserte Darstellungsqualität
- eine Erweiterung der anzeigbaren Meta-Informationen im Radiobetrieb
- eine neue Fahrprofilfunktion
- eine erweiterte Car-Funktion (Bordcomputer)
- eine optimierte CAN-Datenbusarchitektur
- eine Erweiterung der nutzbaren Datenformate und Übertragungsschnittstellen
- eine Annäherungserkennung

Im Modularen Infotainment Baukasten MIB werden die folgenden Endgeräte angeboten:

- das Seriendisplay
- das Composition Touch
- das Composition Colour
- das Composition Media
- das Discover Media
- das Discover Pro

Die Beschreibung dieser Geräte finden Sie ab Seite 10.



s518_055



Beachten Sie bitte auch die übrigen Hefte, die zum Golf 2013 erscheinen:

- Selbststudienprogramm Nr. 513 „Der Golf 2013”
- Selbststudienprogramm Nr. 515 „Der Golf 2013 Fahrwerk und Allradkonzept”
- Selbststudienprogramm Nr. 516 „Der Golf 2013 Fahrerassistenzsysteme”
- Selbststudienprogramm Nr. 517 „Der Golf 2013 Elektrik”
- Selbststudienprogramm Nr. 519 „Das Infotainment im Golf 2013 Teil II”

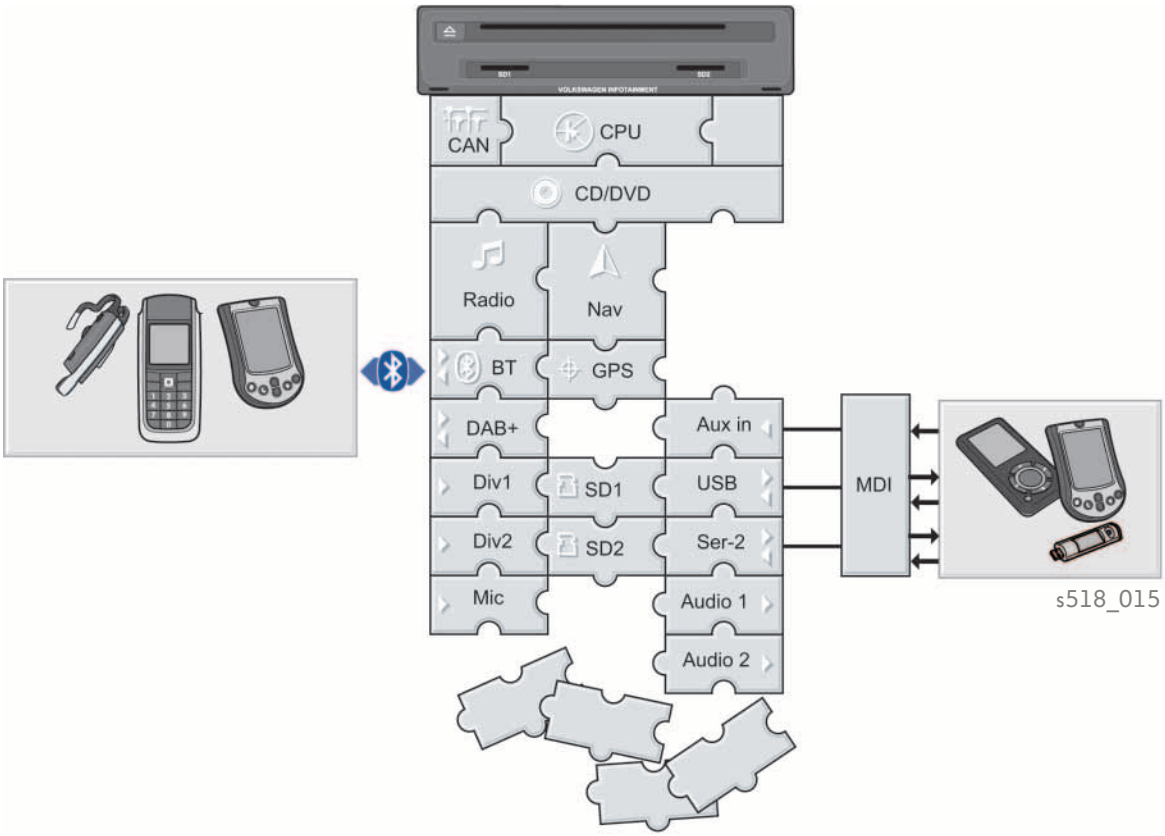
Modularer Infotainment Baukasten MIB

Die Grundgedanken zum MIB

Der Kernpunkt dieser Baukasten-Idee ist die Entwicklung einer einheitlichen Systemarchitektur der verfügbaren Radio- und Navigationsgeräte mit ihren unterschiedlichen Funktionsangeboten. Das bedeutet, der systemische und funktionelle Aufbau des Infotainments ist bei allen Ausführungsvarianten gleich. Dadurch wird es ermöglicht, dass die Radio- und/oder Navigationsgeräte beim Hersteller mit weiteren Funktionen erweitert werden können. Alle Geräte sprechen aber, grob vereinfacht formuliert, die gleiche Sprache.

Ziel war es außerdem, neuere Entwicklungen in der privaten Unterhaltungs-, Multimedia- und Telekommunikationselektronik in die Baukastenarchitektur mit einzubeziehen, um einen hohen Nutzungswert für den Endverbraucher zu erreichen. So können z. B. Senderlogos von Radiostationen übernommen und angezeigt werden oder die Endgeräte besitzen je nach Variante eine Schnittstelle zu USB, SD-Karte oder iPod.

Des Weiteren sind alle Geräte mit einem Touchscreen ausgestattet. Dank einer innovativen Benutzeroberfläche ist so auch während der Fahrt eine intuitive und sichere Bedienung möglich.



Der Touchscreen im Infotainment

Ein Touchscreen bietet viele Vorteile:
Man braucht zu einer im Display angezeigten Information keine Gerätetasten zu suchen und zu drücken oder Drehregler zu betätigen, sondern kann die Information direkt durch Berührung des Bildschirms auswählen. Außerdem bietet ein Touchscreen erheblich mehr Möglichkeiten, um Funktionen und Menüs umzusetzen, da auf dem Display beliebige interaktive Tasten dargestellt werden können. Dadurch lassen sich die tatsächlichen, physikalischen Tasten am Endgerät auf eine minimale Anzahl beschränken.

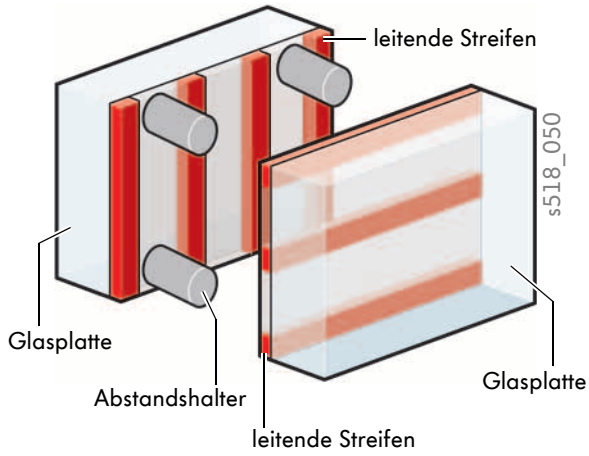
Einziger Nachteil: man musste bislang auf den druckempfindlichen Bildschirmbereich Fingerkraft ausüben, um z. B. eine Tastenfunktion auf dem Touchscreen auszuführen. Dies lag an dem zugrundeliegenden Funktionsprinzip des Bildschirmes. Bisher basierte diese Technik auf einem resistiven Aufbau der berührungsempfindlichen Schicht.



Informationen zur Funktionsweise des druckempfindlichen, resistiven Touchscreens finden Sie im Selbststudienprogramm Nr. 397 „Radionavigationssysteme 2007".

Aufbau und Funktionsweise eines kapazitiven Touchscreens

Kapazitive Touchscreens kamen bislang vorwiegend bei Smartphones zum Einsatz. Das Display reagiert nicht erst auf Druck, wie ein resistives Touchscreen, sondern bereits auf Berührungen mit dem Finger.



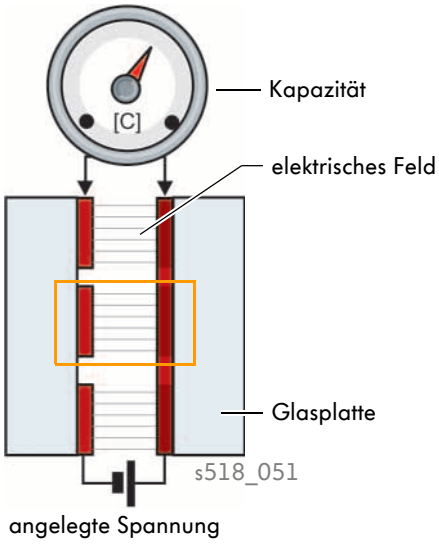
Aufbau

Die Oberfläche eines kapazitiven Touchscreens besteht aus zwei übereinanderliegenden Glasplatten. Sie sind mit Streifen aus einem transparenten, leitenden Metalloxyd beschichtet. Die Glasplatten sind so angeordnet, dass sich die beschichteten Seiten gegenüberliegen und die Streifen ein Gitternetz bilden. Nicht elektrisch leitende Abstandshalter verhindern, dass sich die Beschichtungen berühren.

Modularer Infotainment Baukasten MIB

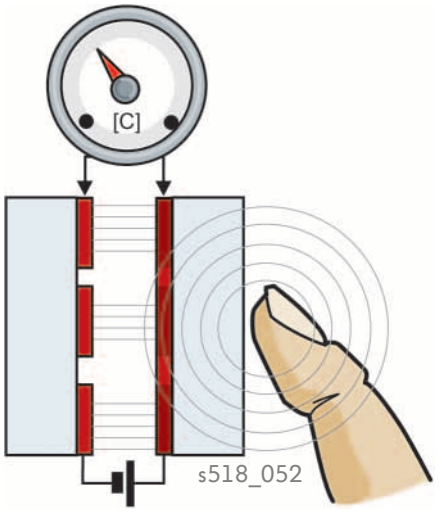
Funktionsweise

Jeder Kreuzungspunkt des Gitternetzes wirkt wie ein Kondensator, da die Metalloxyd-Streifen dort vergleichbar mit den Kondensatorplatten genau gegenüber liegen. Zwischen ihnen baut sich ein elektrisches Feld auf, wenn an die beiden Beschichtungen eine Spannung angelegt wird. Die Kreuzungspunkte besitzen damit, wie ein Kondensator, eine vorgegebene elektrische Kapazität.



Die gegenüberliegenden Streifen bilden an den Kreuzungspunkten jeweils einen Kondensator.

Berührt z. B. ein Finger die Oberfläche wird durch das elektrische Feld des Bedieners das elektrische Feld an dem berührten Kreuzungspunkt und damit dessen Kapazität beeinflusst. Dies führt zu einer Änderung der Spannungen an den Enden der Beschichtungsstreifen. Die Auswertungselektronik ermittelt daraus die Koordinaten des Berührungspunktes auf dem Touchscreen.



Die Berührung mit dem Finger beeinflusst das elektrische Feld der Kreuzungspunkte durch die Glasplatte hindurch.

Vorteile

Die Elektronik kann mehrere, separate Berührungen erkennen. Sie reagiert schneller. Es ist keine Kalibrierung des Touchscreens erforderlich.



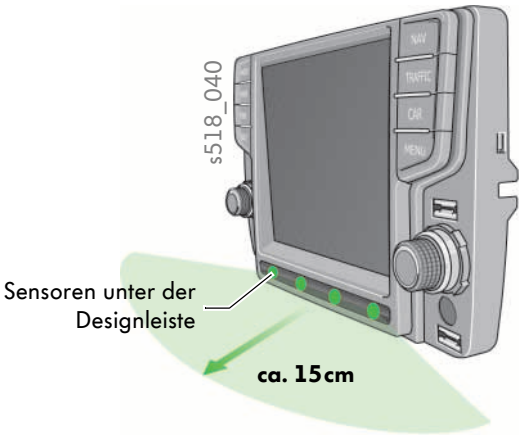
Kapazitive Touchscreens reagieren nicht auf die Berührung mit Schreibstiften, mit dicken Handschuhen oder durch Prothesen.

Der Touchscreen mit Annäherungserkennung



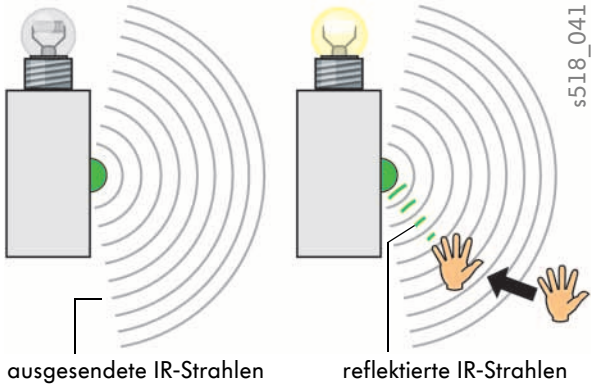
Aufblenden der Tasten

Ab dem Endgerät „Composition Media" verfügt der Touchscreen über eine Annäherungserkennung. Registriert der Sensor eine Hand, die sich dem Bildschirm nähert, werden die virtuellen Bedientasten des dargestellten Displays vergrößert eingeblendet, so dass sie leichter auszuwählen sind. Erfolgt keine Tastenbetätigung springt das Display nach kurzer Zeit auf die normale Darstellungsgröße der virtuellen Tasten zurück.



Aufbau

Unterhalb des Touchscreens befindet sich eine schwarz glänzende Designleiste. Hinter dieser Designleiste liegen vier Infrarotsensoren. Sie werden nicht als eigenständige elektronische Bauteile geführt, sondern sind Teil der „Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn J685". Die Sensoren senden in einem Erfassungbereich von ca. 15 cm Radius eine schwache, infrarote Strahlung aus.
Der Erfassungsbereich ist so ausgelegt, dass die Annäherungssensorik sowohl für den Fahrer als auch für den Beifahrer funktioniert.



Funktionsweise

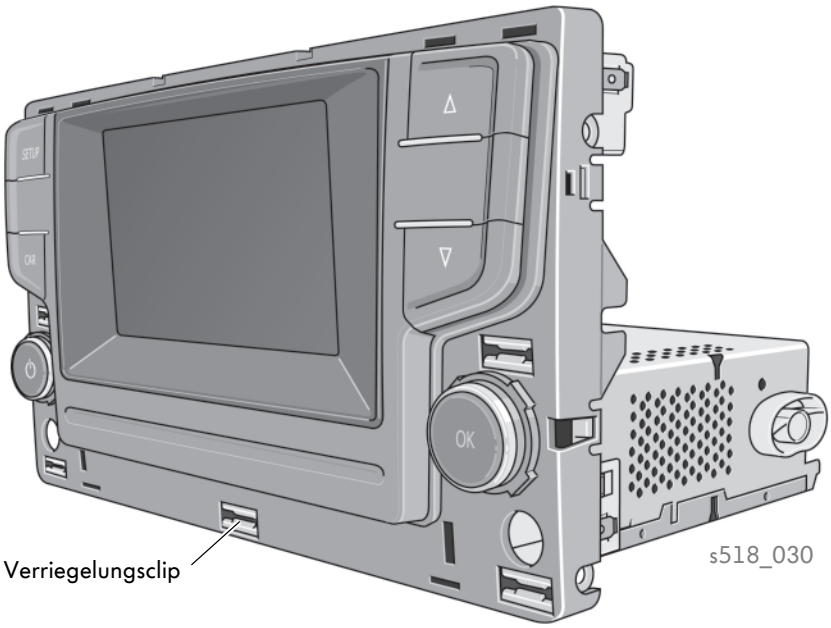
Bewegt sich eine Hand in den Erfassungsbereich der Sensorleiste, so wird die von den Sensoren ausgesendete Strahlung von der Hand reflektiert und läuft zu der Sensorleiste zurück. Diese zurücklaufende Strahlung wird von den IR-Sensoren erfasst.
Die Sensorleiste gibt darauf ein Schaltsignal zum Aufblenden der virtuellen Bedientasten auf der Displayfläche des Infotainments aus.

Die Bedien- und Anzeigeeinheiten des MIB

Im Folgenden geben wir Ihnen einen kurzen Überblick über die Funktionsumfänge der einzelnen Geräte.

Das Seriendisplay

Seriendisplay ohne Designabdeckung



s518_030



Frontansicht mit Designabdeckung

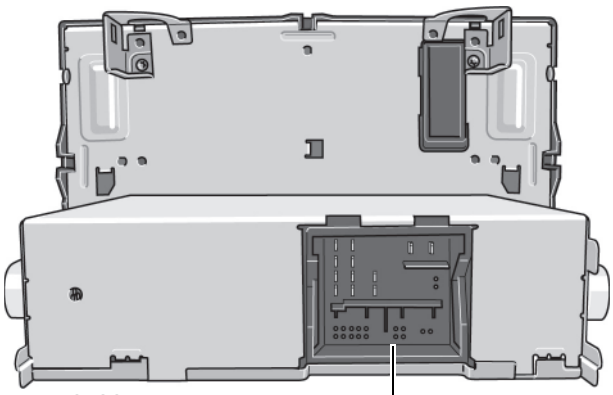
s518_001

Bedien- und Anzeigeeinheit mit integriertem Steuergerät

Dieses Gerät ist die serienmäßige Standardausstattung beim Golf 2013.
Bedien- und Anzeigeeinheit sowie das Steuergerät für den Funktionsumfang dieses Gerätes sind in einem Gehäuse zusammengefasst. Radiobetrieb oder die Wiedergabe von externen Audioquellen ist für diese Variante nicht vorgesehen.

Merkmale

- monochromes 5“-TFT-Display
- Standby Uhr (Zeitanzeige bei ausgeschaltetem Gerät)
- Fahrzeugstatusanzeige
- Funktion für die Spracheinstellungen und Beleuchtungsdimmung
- Funktion Car-Menüs



Elektrische Anschlüsse

Die Anschlussstecker zur Anbindung an die Fahrzeugelektronik befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses. Sie sind nur nach Ausbau des Gerätes aus der Mittelkonsole zugänglich.

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- Quadlock-Buchse

Detailinformationen

Car-Menüs

Die Funktion Car-Menüs umfasst folgende Anzeigemodi für die Multifunktionsanzeige MFA 1, 2 und 3:

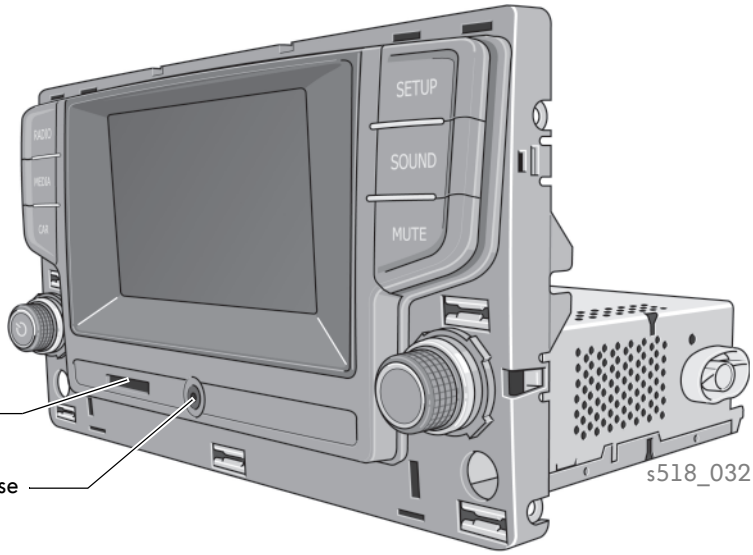
- MFA 1: Ab Start
- MFA 2: Langzeit
- MFA 3: Ab Tanken

Bei einer nachgetankten Kraftstoffmenge von mindestens vier Litern, wird automatisch der Anzeigewert der Multifunktionsanzeige „Ab Tanken” zurückgesetzt.

Modularer Infotainment Baukasten MIB

Das Composition Touch

Composition Touch ohne Designabdeckung



s518_032



Frontansicht mit Designabdeckung

s518_002

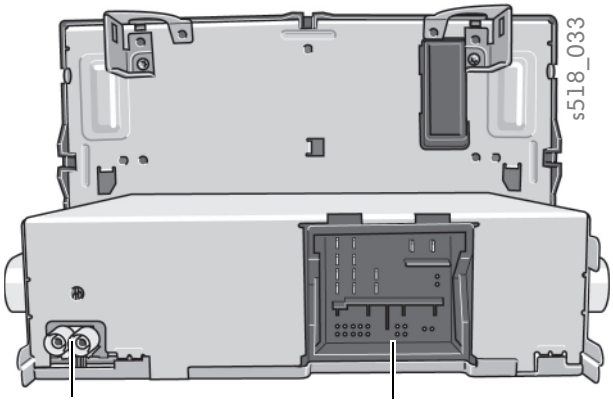
Bedien- und Anzeigeeinheit mit integriertem Steuergerät

Bei diesem Gerät befinden sich Display, Bedienelemente und Elektronik in einem gemeinsamen Gehäuse. In der Front stehen unter dem Touchscreen ein SD-Kartenleser und eine AUX-IN-Steckbuchse zur Verfügung.

Des Weiteren sind sämtliche Radio- und Radio-Navigationsgeräte in der Lage SD-Karten bis zu einer theoretischen Speicherkapazität von 2TB (Terabyte; 1TB = 1024GB) zu lesen.

Merkmale

- druckempfindliches monochromes 5“-TFT-Display
- zwei Endstufen á 20W
- Klangsteller, Car specific sound, Gala
- Single FM antenna switch
- Radioempfang FM (nur Deutschland; RdW: FM/AM)
- MP3, WMA
- AUX-IN
- Telefon Mute only/NF-in (Stummschaltung)
- FM-Phasendiversity (außer Deutschland)
- SD-Kartenleser
- Teilnehmer am Komponentenschutz



Elektrische Anschlüsse

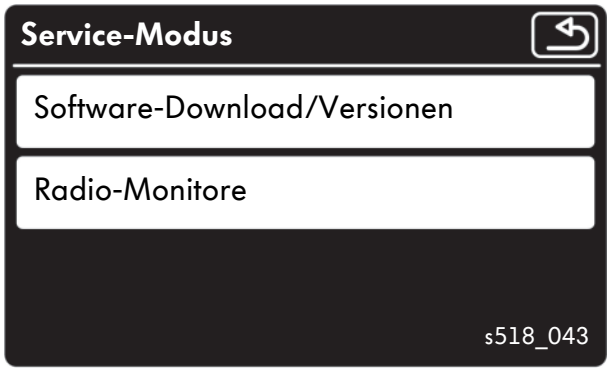
Auch beim Composition Touch sind die Anschluss-stecker zur Anbindung an die Fahrzeugelektronik auf der Rückseite des Gehäuses verbaut. Sie sind nur nach Ausbau des Gerätes aus der Mittelkonsole zugänglich.

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

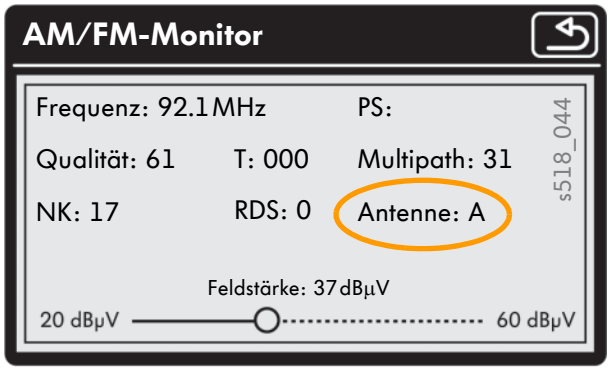
- Quadlock-Buchse
- FM1/AM-Buchse
- FM2-Buchse

Detailinformationen

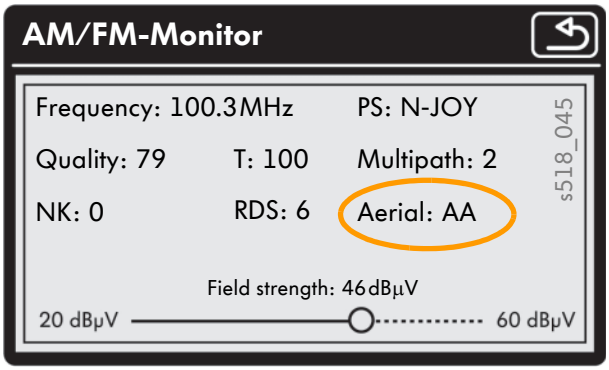
Marktspezifisch kann an das Composition Touch auch nur die FM-Antenne angeschlossen sein. Über einen elektronischen Schalter (Single Antenna switch) wird das Radiosignal auf die interenen Tuner aufgeschaltet (FM1/FM2). Dies wird vom Composition Touch selbsttätig erkannt und als Antenne „A" im Menü „FM-Monitor" angezeigt. Bei Ausstattung mit zwei FM-Antennen in anderen Märkten lautet die Anzeige „AA". In den Service-Modus gelangt man, indem man die SETUP-Taste länger als 3 Sekunden gedrückt hält.



Auswahl des Menüs „Radio-Monitore" unter der Funktion „Service-Modus"



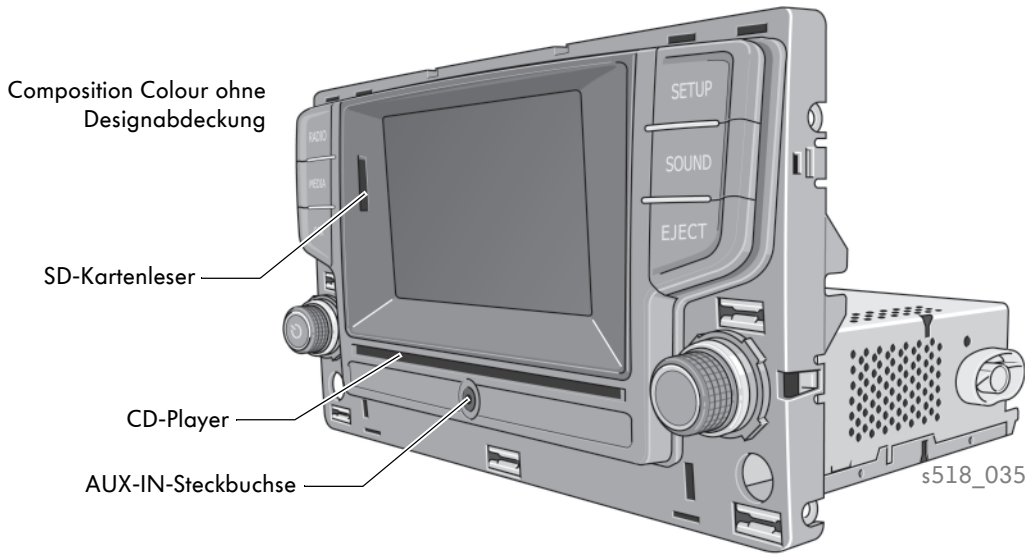
Anzeige bei Ausstattung mit einer FM-Antenne



Anzeige bei Ausstattung mit zwei FM-Antennen

Modularer Infotainment Baukasten MIB

Das Composition Colour





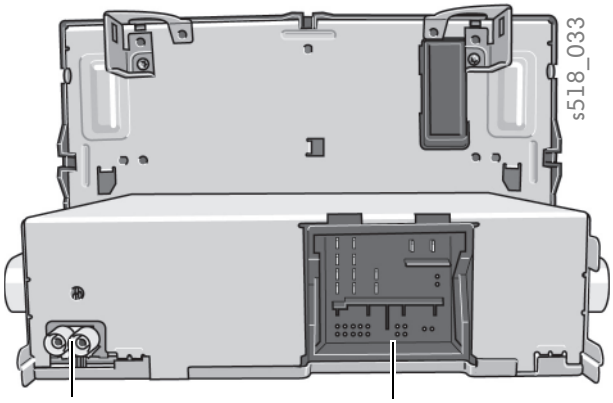
Frontansicht mit Designabdeckung

Bedien- und Anzeigeeinheit mit integriertem Steuergerät

Dies ist das dritte Gerät, bei dem Anzeige- und Bedieneinheit sowie die Geräteelektronik zur Umsetzung der Funktionen in einem Gehäuse untergebracht sind. Direkt unter dem Display befindet sich der Schacht des CD-Players sowie eine AUX-IN-Steckbuchse. Der SD-Kartenleser ist aufgrund des CD-Laufwerkes links neben dem Display angeordnet.

Merkmale

- druckempfindliches 5“-TFT-Farbdisplay mit 65.000 darstellbaren Farben
- CD-Laufwerk für Audio-CDs
- 4 x 20W
- Klangsteller, Car specific sound, Gala
- FM-Phasendiversity
- Radioempfang FM und AM
- MP3, WMA
- AUX-IN
- Telefon Mute only/NF-in (Stummschaltung)
- SD-Kartenleser
- Teilnehmer am Komponentenschutz

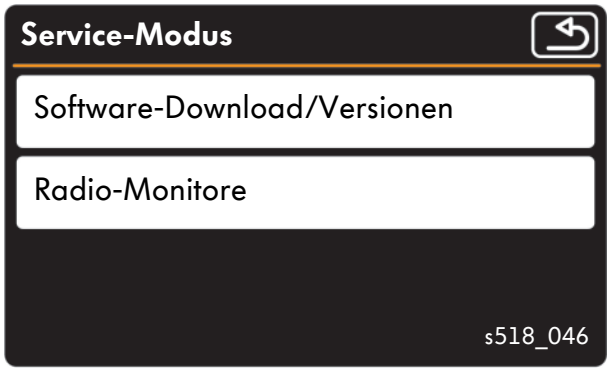


Elektrische Anschlüsse

Wie beim Composition Touch sind auch beim Composition Colour die Anschlussstecker zur Anbindung an die Fahrzeugelektronik auf der Rückseite des Gehäuses verbaut. Sie sind nur nach Ausbau des Gerätes aus der Mittelkonsole zugänglich.

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- Quadlock-Buchse
- FM1/AM-Buchse
- FM2-Buchse



Die Funktion „Service-Modus" beim Composition Colour

Detailinformationen

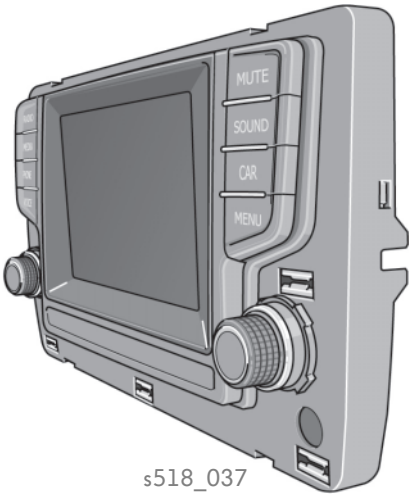
In den Service-Modus gelangt man, indem man die SETUP-Taste länger als 3 Sekunden gedrückt hält. Dort sind die Software-Downloads, Versionen und die Radio-Monitore als Menü-Unterpunkte aufrufbar.

Das Composition Colour verfügt über vier Endstufen von jeweils 20 Watt Ausgangsleistung.
Das Composition Touch besitzt demgegenüber hardwareseitig zwei Endstufen.

Das Seriendisplay, das Composition Touch und das Composition Colour belegen von ihrer Frontfläche her in der Mittelkonsole einen 2-DIN-Montageschacht. In der Mittelkonsole ist allerdings nur ein 1-DIN-Montageschacht vorhanden.

Modularer Infotainment Baukasten MIB

Das Composition Media



s518_037

Composition Media Bedien- und Anzeigeeinheit ohne Designabdeckung



Frontansicht mit Designabdeckung

Infrarot-Annäherungssensor hinter der Blende der Bedien- und Anzeigeeinheit

s518_005

Bedien- und Anzeigeeinheit

Bei dieser Gerätekonfiguration sind Bedien- und Anzeigeeinheit sowie das Steuergerät, das die Elektronik zur Umsetzung der Gerätefunktionen enthält, in getrennten Gehäusen ausgeführt. Die extrem flache Bedien- und Anzeigeeinheit ist in der Mittelkonsole verbaut, während sich das Steuergerät für Informationselektronik im Handschuhfach befindet. Beide Komponenten sind über den CAN-Datenbus MIB und eine LVDS-Leitung miteinander verbunden.

Merkmale

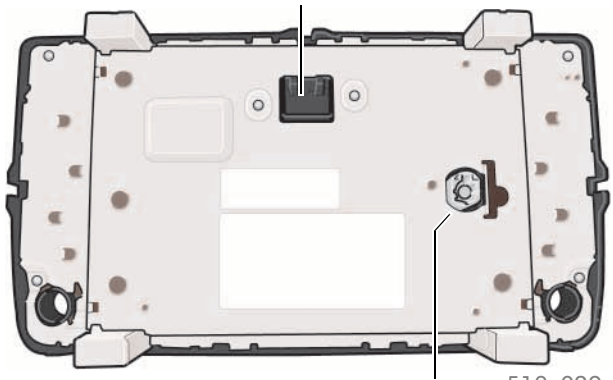
- berührungsempfindliches 5,8“-TFT-Farbdisplay
- Annäherungssensorik
- SD-Kartenleser und CD-Laufwerk sind nicht in der Bedien- und Anzeigeeinheit integriert, sondern im Steuergerät für Informationselektronik im Handschuhfach.

Elektrische Anschlüsse

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- LVDS-Verbindung zum Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 (Fakra-Buchse)
- Anschluss CAN-Datenbus, Stromversorgung

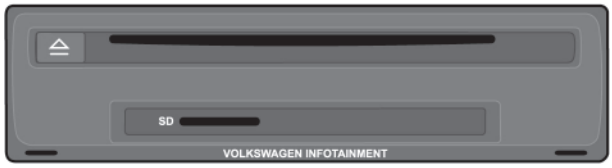
CAN-Datenbus, Stromversorgung



Verbindung zum J794

s518_029

Steuergerät für Informationselektronik

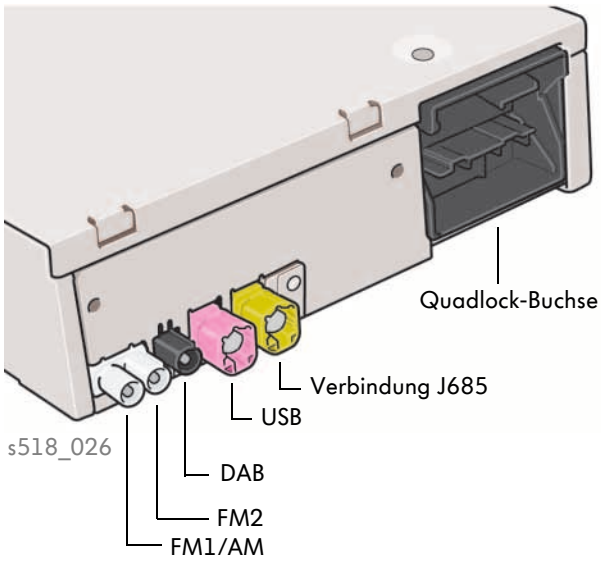


s518_010

Auch das Steuergerät für Informationselektronik ist modular aufgebaut. Das bedeutet, dass je nach Funktionsumfang die zugehörigen elektronischen Bausteine in einem Gehäuse zusammengefasst werden. Alle Varianten werden im Handschuhfach verbaut.

Merkmale

- CD-Laufwerk/CD-Audio
- SD-Kartenleser
- 4 x 20W
- FM1/AM/FM2
- Klangsteller, Car specific sound
- FM-Phasendiversity, DAB Audio/Datendienste, Basic, TP-Memo
- Radioempfang FM und AM
- GALA, GADK
- MP3, WMA, AAC
- AUX-IN, USB, iPod-Unterstützung
- Bluetooth Telefonmodul (HFP, A2DP, AVRCP)
- Telefon Mute only/NF-in
- Funktion Car-Menüs mit erweiterter Sprachauswahl
- Steuergerät für Informationselektronik (Zentralrechner) ist Teilnehmer am Komponentenschutz



s518_026

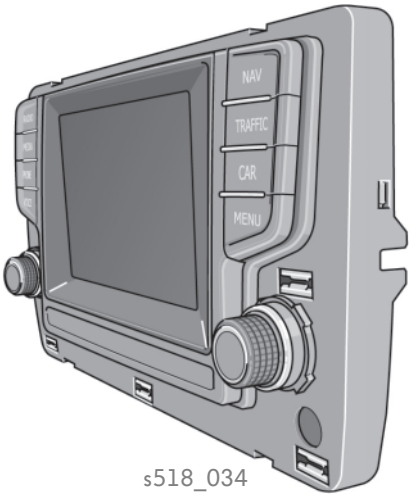
Elektrische Anschlüsse

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- FM1/AM/FM2
- DAB (optional)
- USB
- Verbindung zum Display der Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn J685
- Quadlock

Modularer Infotainment Baukasten MIB

Das Discover Media



s518_034

Discover Media Bedien-und Anzeigeeinheit ohne Designabdeckung



Frontansicht mit Designabdeckung

Infrarot-Annäherungssensor hinter der Blende der Bedien- und Anzeigeeinheit

s518_006

Bedien- und Anzeigeeinheit

Auch wenn die Bedien- und Anzeigeeinheit des Discover Media der des Composition Media ähnlich ist, so sind einige physikalische und virtuelle Tasten spezifisch belegt und somit nur in diesem Radio-Navigationsgerät zu verwenden.

Merkmale

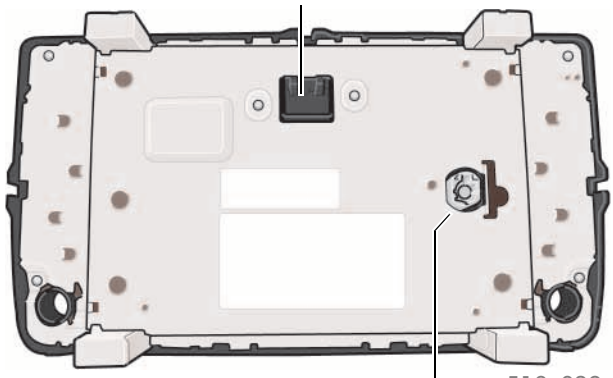
- berührungsempfindliches 5,8“-TFT-Farbdisplay
- Annäherungssensorik
- SD-Kartenleser und CD-Laufwerk sind nicht in der Bedien- und Anzeigeeinheit integriert, sondern im Steuergerät für Informationselektronik im Handschuhfach.

Elektrische Anschlüsse

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- LVDS-Verbindung zum Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 (Fakra-Buchse)
- Anschluss CAN-Datenbus, Stromversorgung

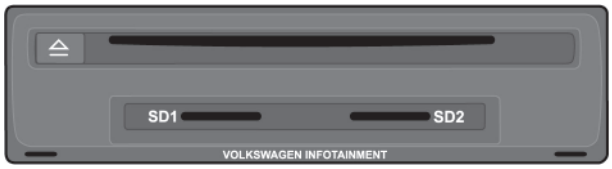
CAN-Datenbus, Stromversorgung



Verbindung zum J794

s518_029

Steuergerät für Informationselektronik

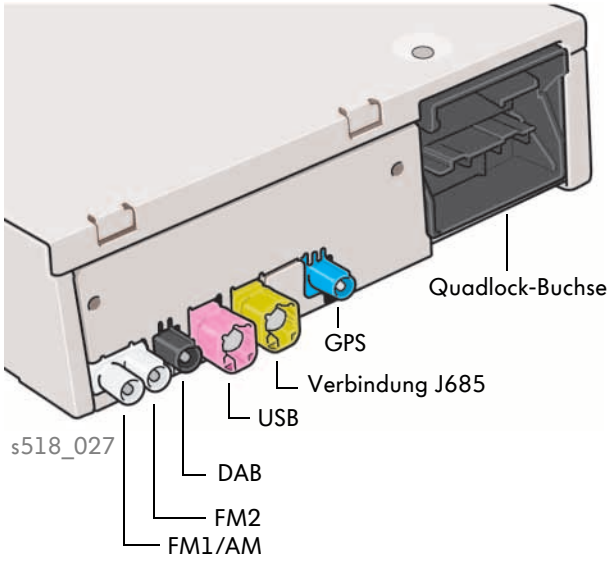


s518_011

Das Steuergerät für Informationselektronik vom Discover Media ist in der Frontansicht durch den zweiten SD-Kartenleser erkennbar. Dieser wird benötigt, da die Navigationsfunktion nur über die eingelegte SD-Karte mit der Navigationsdatenbasis möglich ist. Der SD-Kartenleser ist für die Navigationsfunktion frei wählbar. Der zweite SD-Kartenleser kann für die Audiowiedergabe verwendet werden. Des Weiteren verfügt das Discover Media über ein Audio-/CD-Laufwerk.

Merkmale

- TMC-Dynamisierung, Separater FM-/TMC-Tuner
- SD-Datenbasis für Navigation, 2. SD-Kartenleser für Navigation
- 2D Extended Lane Guidance, 2D Detailkarte, 2,5D Birdview
- Kompassfunktion
- Zieleingabe in Karte, Multi Route Guidance
- ADAS/PSD, TTS Sign Post Guidance
- Ready for Nav
- Reiseführer Basic
- Zentralrechner Teilnehmer am Komponentenschutz
- Bluetooth Telefonmodul (HFP, A2DP, AVRCP)



s518_027

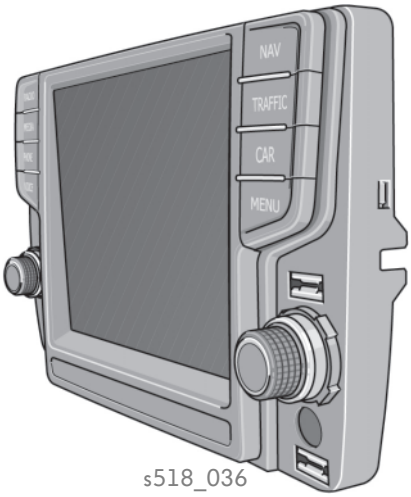
Elektrische Anschlüsse

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- FM1/AM/FM2
- DAB (optional)
- USB
- Verbindung zum Display der Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn J685
- GPS
- Quadlock

Modularer Infotainment Baukasten MIB

Das Discover Pro



s518_036

Discover Pro Bedien- und Anzeigeeinheit ohne Designabdeckung



Frontansicht mit Designabdeckung

Infrarot-Annäherungssensor hinter der Blende der Bedien- und Anzeigeeinheit

s518_058

Bedien- und Anzeigeeinheit

Das Discover Pro stellt bezüglich des Funktionsumfanges und der vielfältigen Darstellungsmöglichkeiten die zur Zeit höchste Ausbaustufe des Modularen Infotainment Baukasten dar. Neben denen beim Discover Media beschriebenen Merkmalen besitzt dieses Gerät zusätzlich die folgenden Charakteristika:

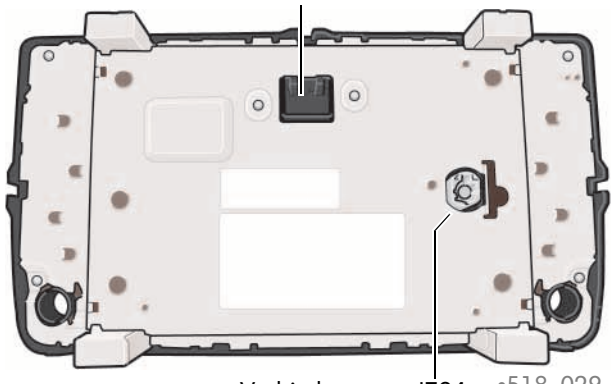
Merkmale

- berührungsempfindliches 8“-TFT-Farbdisplay
- Annäherungssensorik
- beide SD-Kartenleser und das CD/DVD-Laufwerk sind nicht in der Bedien- und Anzeigeeinheit integriert, sondern im Steuergerät für Informationselektronik im Handschuhfach.

Elektrische Anschlüsse

Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- LVDS-Verbindung zum Steuergerät für Informationselektronik 1 J794 (Fakra-Buchse)
- Anschluss CAN-Datenbus, Stromversorgung



CAN-Datenbus, Stromversorgung

Verbindung zum J794

s518_029



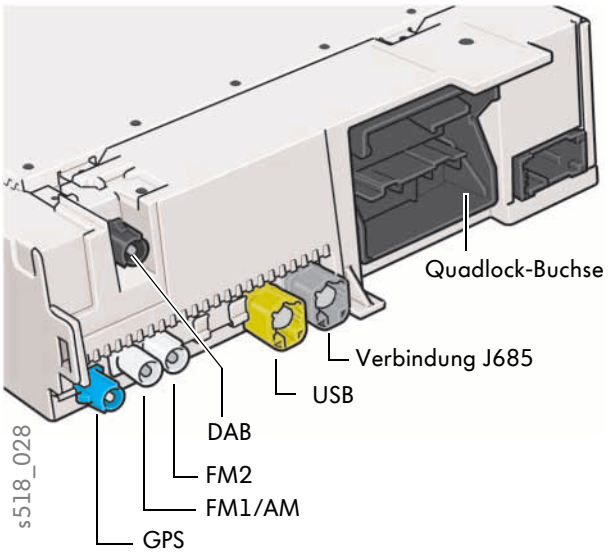
s518_012

Steuergerät für Informationselektronik

Beim Discover Pro ist eine interne SSD-Karte mit einer Größe von 64 GB verbaut. Auf dieser werden die Gerätesoftware, die Gracenote Datenbank und die Navigationsdaten gespeichert. Die für den Benutzer frei verfügbare Speicherkapazität für Multimediadateien beträgt ca. 11 GB.

Merkmale

- FM1/AM/FM2
- 2 SD-Kartenleser
- Dual DAB Tuner, Podcast
- Dolby Surround/Mehrkanalfähigkeit
- AV-Out, Ext. TV-Hybrid (nur Japan), Anzeige Videodateien
- SSD 64 GB
- Speicher/Jukebox Musikempfehlung/MLT
- 3D Detailkarte, 3D Map-Supplements, 3D Landmarks, 3D City-Modell
- POI Onlinesearch, Satellitenkarte, Multiple Maps
- Gracenote Datenbank
- Karte in topografischer 3D-Darstellung (Vogelperspektive) mit Gebäudedarstellung
- Navigationsdaten auf internem Speicher
- Sonderziele mit Bilddarstellung über SD-Karte abrufbar
- Telefonkontakt-Adressdaten zur Verwendung für Navigations-Zieleingabe
- Verkehrszeichenanzeige
- Zielführung dynamisch über separaten RDS-TMC und RDS-Tuner
- Bildbetrachter (JPEG-Viewer)
- Bluetooth Telefonmodul (HFP, A2DP, AVRCP)



s518_028

Elektrische Anschlüsse

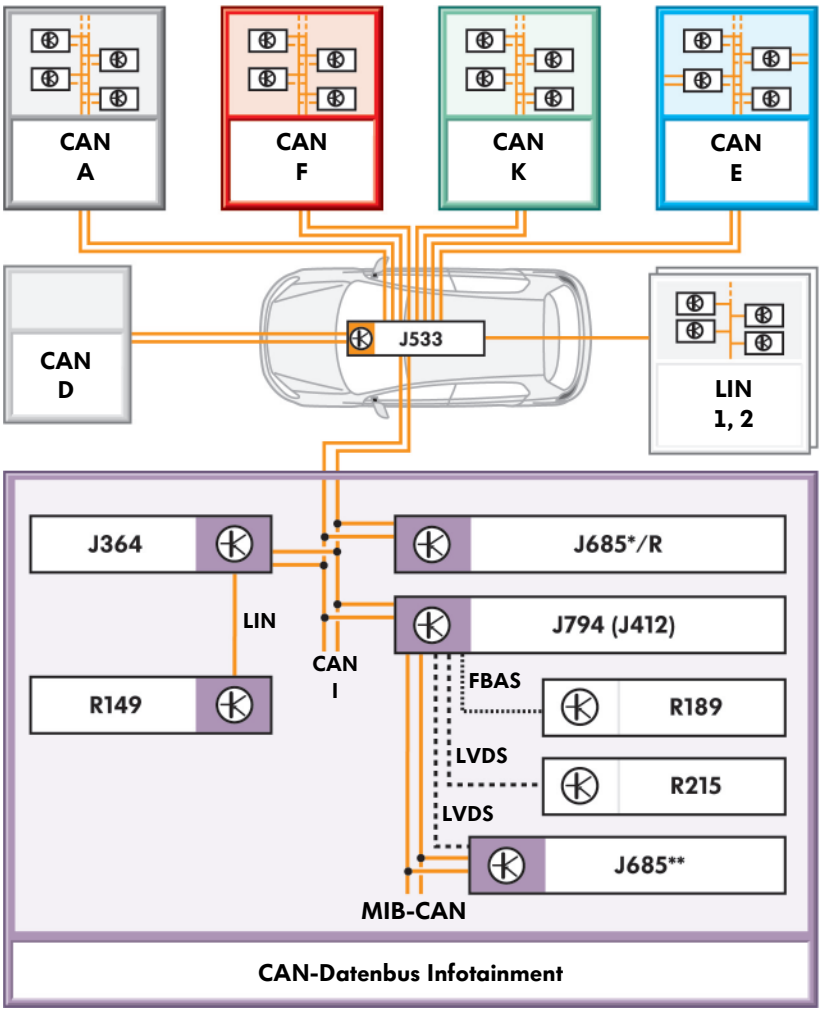
Folgende verpolsichere Anschlussbuchsen sind verbaut:

- GPS
- FM1/AM/FM2
- DAB (optional)
- USB
- Verbindung zum Display der Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn J685
- Quadlock

Der MIB im Datenbussystem des Golf 2013

Über das Diagnoseinterface für Datenbus J533 ist der MIB an das übrige CAN-Datenbusnetzwerk angebunden. So können für die Anzeige der unterschiedlichen Informationen und zum Ausführen der unterschiedlichen Funktionen z. B. Daten mit dem CAN-Datenbus Fahrwerk (Bsp. Fahrprofilauswahl) oder dem CAN-Datenbus Extended ausgetauscht werden.

Innerhalb des CAN-Datenbus Infotainment ist der CAN-Datenbus MIB-CAN als Sub-Bus hinzugekommen, der in dieser Entwicklungsstufe für die Kommunikation zwischen Bedien- und Anzeigeeinheit und Steuergerät für Informationselektronik vorgesehen ist (ab Composition Media).



s518_025

CAN-Datenbus MIB-CAN
Auf dem CAN-Datenbus MIB-CAN (Modularer Infotainment Baukasten) werden die Steuerungssignale und Bedienungsbefehle zwischen dem Steuergerät für Informationselektronik J794 und der Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn J685 ausgetauscht. Die Bild-, Audio- und Informationsdaten werden zwischen diesen beiden Steuergeräten über die LVDS-Leitung ausgetauscht.

LVDS
LVDS ist die Abkürzung für Low Voltage Differential Signaling. Bei diesem englischen Begriff handelt es sich um die Bezeichnung für einen Schnittstellen-Standard für Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung. Er beschreibt die physikalische Aufbereitung der Daten für die Datenübertragung und ist kein reines Übertragungsprotokoll, wie z. B. das File Transfer Protokoll FTP.

FBAS
Ist das Fahrzeug mit einer Rückfahrkamera ausgestattet, so wird diese mit einer FBAS-Leitung an das Infotainment angeschlossen.
FBAS ist die Abkürzung von Farb-Bild-Austast-Synchronisations-Signal.

F steht für Farbsignal.
Es enthält die Farbinformationen und wird zu Beginn einer Bildzeile gesendet. Die drei Bildschirmgrundfarben Rot, Grün und Blau werden zu einem Signal zusammengefasst.
B steht für Bildsignal.
Die Helligkeit eines Punktes wird durch eine Spannung festgelegt (Weiß = 100%, Schwarz = 30%)
A steht für Austastsignal.
Es kennzeichnet den Zeilen- und Vertikalrücklauf durch eine Spannung von 0 Volt.
S steht für Synchronisation.
Sie sorgt für die Abstimmung zwischen Sender und Empfänger. Das Synchronisations-Signal wird während der Austastlücke gesendet.

Legende

CAN A	CAN-Datenbus Antrieb
CAN F	CAN-Datenbus Fahrwerk
CAN K	CAN-Datenbus Komfort
CAN I	CAN-Datenbus Infotainment
CAN D	CAN-Datenbus Diagnose
CAN E	CAN-Datenbus Extended
LIN	LIN-Datenbus 1, 2, ...
J364	Steuergerät für Zusatzheizung
J412	Steuergerät für Bedienungselektronik des Handys
J533	Diagnose-Interface für Datenbus (Gateway)
J685*	Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn
J794	Steuergerät für Informationselektronik 1
R	Radio
R149	Funkempfänger für Zusatzwasserheizung
R189	Rückfahrkamera
R215	Interface für externe Multimediageräte
MIB-CAN	CAN Datenbus Modularer Infotainment Baukasten
FBAS	Farb-Bild-Austast-Synchronisations-Signal; „Farbfernseh-Leitung"
LVDS	Low Voltage Differential Signaling; Schnittstellen-Standard für Hochge-schwindigkeits-Datenübertragung
*	bei Verbau Radio
**	bei Verbau J794

Antennenkonzept

Das Antennensystem am Beispiel Europa

Das dargestellte System stellt die maximale Ausstattungsvariante für das Discover Pro dar.

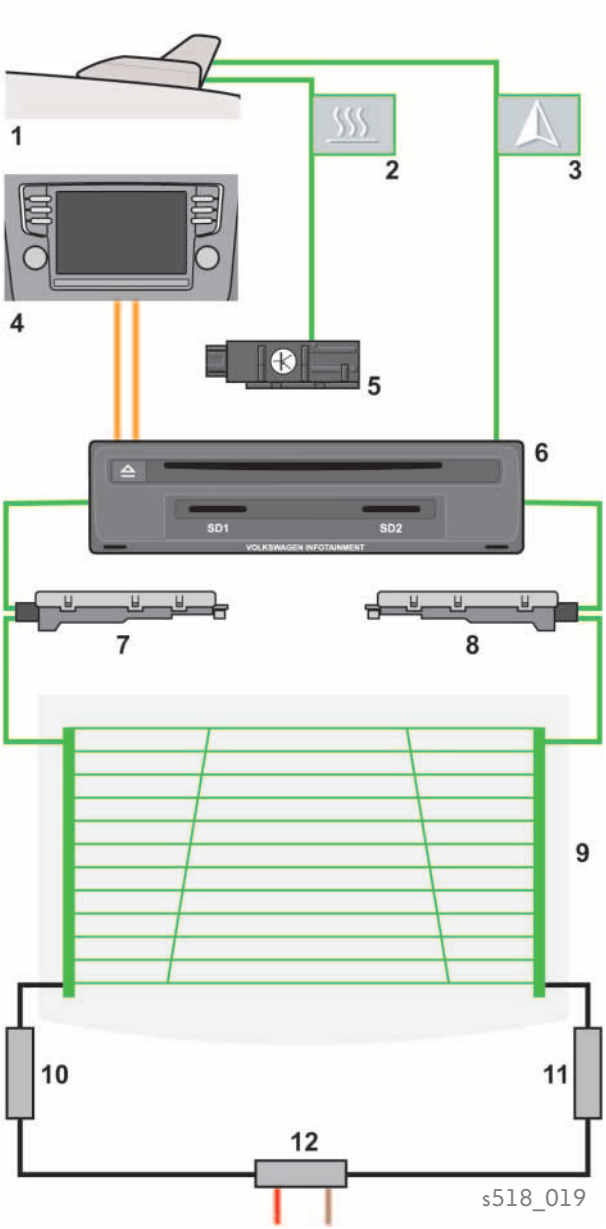
Die FM/AM- sowie die DAB-Rundfunkantennen sind in der Heckscheibe des Golf 2013 untergebracht. Die Antennen für die Fernsteuerung der Standheizung sowie die Antenne für die GPS-Ortung und den Navigationsbetrieb sind in der Dachantenne in „Haifischflossenform" untergebracht.

Auch der Aufbau des Antennensystems wurde in den Modularen Querbaukasten MQB integriert. So ist die Dachantenne ein vereinheitlichtes Bauteil des MQB. Die Impedanzwandler sind fahrzeugspezifisch angepasst und können nur im zugehörigen Fahrzeug verwendet werden.

Die Dachantenne ist nicht fest mit Anschlusskabeln verbunden, sondern besitzt eigene Anschlussbuchsen. Die Anschlussbuchsen befinden sich direkt im Antennenfuß.



Die Impedanzwandler arbeiten mit einer Betriebsspannung von 8,5 Volt. Werden höhere Spannungen an die Impedanzwandler angelegt, führt dies zur Zerstörung der Elektronik im Impedanzwandler.



Beispiel: Antennenanbindung bei Ausstattung des Fahrzeuges mit der Infotainmentanlage Discover Pro im deutschen Markt. Die Ausführung der Antennenanlage kann je nach Markt und Ausstattung variieren.

Legende

1 Dachantenne
2 Antenne für Fernbedienung Standheizung
3 GPS-Antenne/Navigation
4 Bedien- und Anzeigeeinheit
5 Funkempfänger für Zusatzwasserheizung
6 Steuergerät für Informationselektronik
7 Impedanzwandler FM/DAB
8 Impedanzwandler FM/AM
9 FM/AM/DAB-Antennenstruktur
10 FM-Sperrkreis (+)
11 FM-Sperrkreis (-)
12 AM-Sperrkreis (+/-)

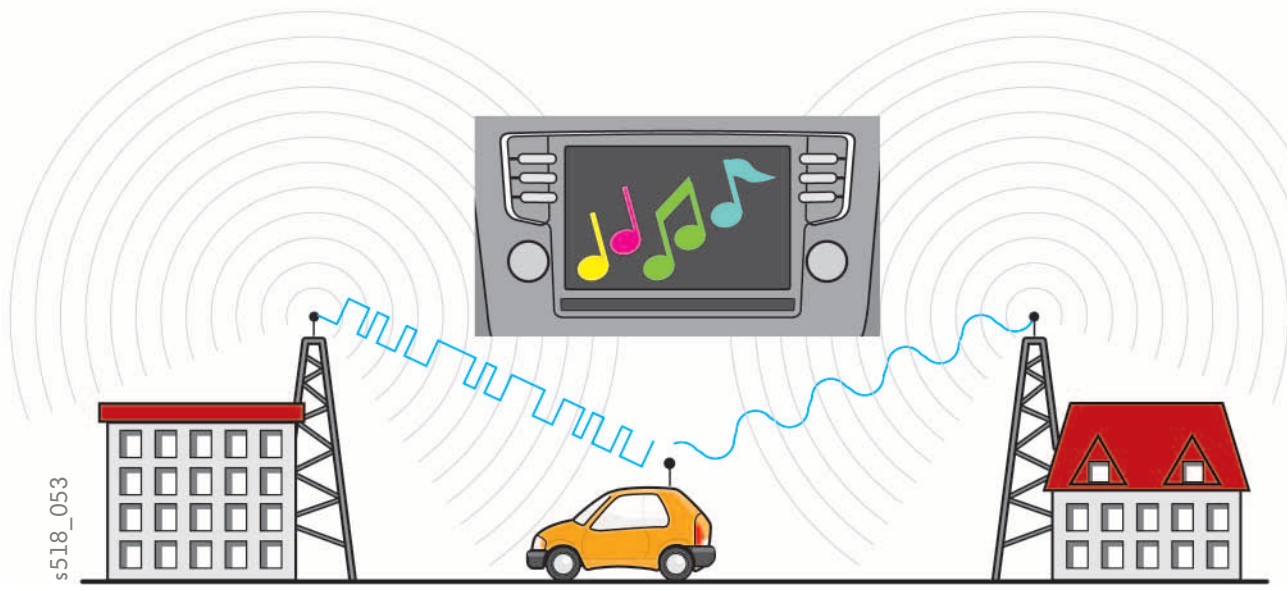
Der digitale Radioempfang

Neben Navigation und Telefonie ist das Radio die meist genutzte Funktion im Infotainment. Auch hier ist die Entwicklung beim digitalen Radio angelangt. Neben der eigentlichen Musik werden von den Sendern z. B. Titel, Interpreten, Abbildungen vom betreffenden Plattencover oder auch ein Sendername als Bild übertragen.

Alle diese Zusatzinformationen (auch als Meta-Informationen oder TAGs bezeichnet) können mit dem Modularen Infotainment Baukasten verwendet und je nach Endgerätvariante angezeigt werden. Neben dem digitalen Übertragungsstandard Digital Audio Broadcasting (DAB) werden auch die erweiterten Standards DAB+ und Digital Multimedia Broadcasting (DMB) unterstützt.

Dabei können vom DAB folgende Informationen und Datendienste übertragen werden:

- titelbegleitende Text- und Bildinformationen (z. B. Interpret, Titel, Album, ...)
- senderbegleitende Text- und Bildinformationen (z. B. Sendername)
- TMC/TPEG-Verkehrsinformationen (Erläuterung TMC/TPEG s. Glossar)
  TMC = Traffic Message Channel
  TPEG = Transport Protocol Experts Group
- Nachrichten, Wetter, Sportergebnisse
- standortabhängige Informationen, wie Parkinfo



Digital-Radiosender Analog-Radiosender



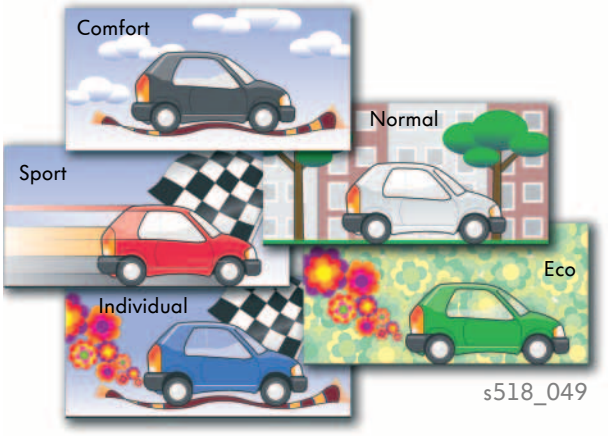
Der digitale Radioempfang steht mit Ausrüstung des Infotainments ab dem Empfangsgerät Composition Media zur Verfügung.

Fahrprofilauswahl

Das Grundkonzept der Fahrprofilauswahl

In der neuen Funktion der Fahrprofilauswahl zeigt sich die enge Verknüpfung zwischen dem Modularen Querbaukasten MQB und dem Modularen Infotainment Baukasten MIB sehr deutlich. Um diese Funktion auszuführen, ist ein umfangreicher Datenaustausch zwischen MIB und dem Motormanagement, dem Getriebemanagement, dem Fahrwerksmanagement und weiteren Systemen (z. B. Klima, Lenkung etc.) erforderlich.

Grundidee der Fahrprofilauswahl ist es, dem Fahrer die Möglichkeit zu geben, eine persönliche Fahrzeugabstimmung vorzunehmen. Manche Fahrer bevorzugen ein direkteres Ansprechen des Motors auf einen Beschleunigungswunsch und eine härtere Federung. Andere möchten lieber kraftstoffsparend fahren oder bevorzugen eine komfortable, weiche Fahrwerksauslegung. Vielleicht möchte jemand auf kurzen Strecken ein eher sportlich reagierendes Fahrzeug, auf langen Fahrten dann aber doch das komfortable Fahrgefühl.
Hier setzt die Funktion Fahrprofilauswahl ein.



Individueller Fahrspaß durch die neue Fahrprofilauswahl mit den fünf Profilen Comfort, Normal, Sport, Eco und Individual

Die vorgegebenen Fahrprofile
Der Fahrer kann je nach Ausstattung des Fahrzeuges über das Endgerät des MIB zwischen den folgenden, vorgegebenen Profilen wählen:

- Comfort
- Normal
- Sport
- Eco
- Individual



Warum müssen so viele Fahrzeugfunktionen für die Fahrprofilauswahl berücksichtigt werden?

Die Einbindung von Funktionen wie Lichtassistenzfunktion und Lenkunterstützung ist erforderlich, da die unterschiedlichen Fahrwerksabstimmungen unterschiedliche Fahrzeugverhalten nach sich ziehen. Die Funktion Distanzregelung und die Ausstattung mit reversiblen Gurtstraffern sind wichtig, weil mit den unterschiedlichen Motor- und Getriebeabstimmungen (vor allem zwischen Eco und Sport) verschiedene Geschwindigkeitsbereiche berücksichtigt werden müssen.

Bei sportiver Fahrweise ist mit höheren Geschwindigkeiten zu rechnen. Dem müssen ACC und Insassenschutz Rechnung tragen.
Eine Einbeziehung der Klimaanlage sowie des Motor- und Getriebemanagementes sind wichtig, wenn es um eine kraftstoffsparende Fahrweise geht.


s518_056

Fahrprofilauswahl

Die Aktivierung und Auswahl eines Fahrprofils

Die Funktion Fahrprofilauswahl wird über das Schaltermodul für Fahrprofilauswahl E592 aktiviert. Beim Golf 2013 ist es der erste Taster in der Tasterleiste, links neben dem Wählhebel. Er ist über das Bordnetzsteuergerät J519 in das System eingebunden.



s518_022

Ist die Funktion ausgeschaltet, entspricht die Fahrzeugabstimmung dem Auslieferungszustand ab Werk (Fahrprofil Normal) und das Schaltermodul E592 ist nicht beleuchtet. Bei Auswahl eines anderen Fahrprofils schaltet sich die Beleuchtung des Schaltmoduls als Rückmeldung an den Fahrer ein. Master für die Fahrprofilfunktionen ist das Diagnose-Interface für Datenbus J533.

Wird die Funktion über das Schaltmodul aktiviert, wechselt die Displayanzeige in der Anzeige- und Bedieneinheit des Infotainments auf „Driving Mode Selection". Auf dem Touchscreen sind je nach Fahrzeugausstattung bis zu fünf Tasten zur Auswahl des gewünschten Profiles eingeblendet.
Durch Berührung des Displays auf der abgebildeten Taste wird das Profil ausgewählt und die entsprechende Fahrzeugabstimmung ausgeführt.



s518_714



s518_719

Bei Auswahl des Profiles Individual erscheint ein weiteres Fenster in dem die Funktionen:

- DCC
- Lenkung
- Motor
- ACC und
- Dynamisches Kurvenlicht

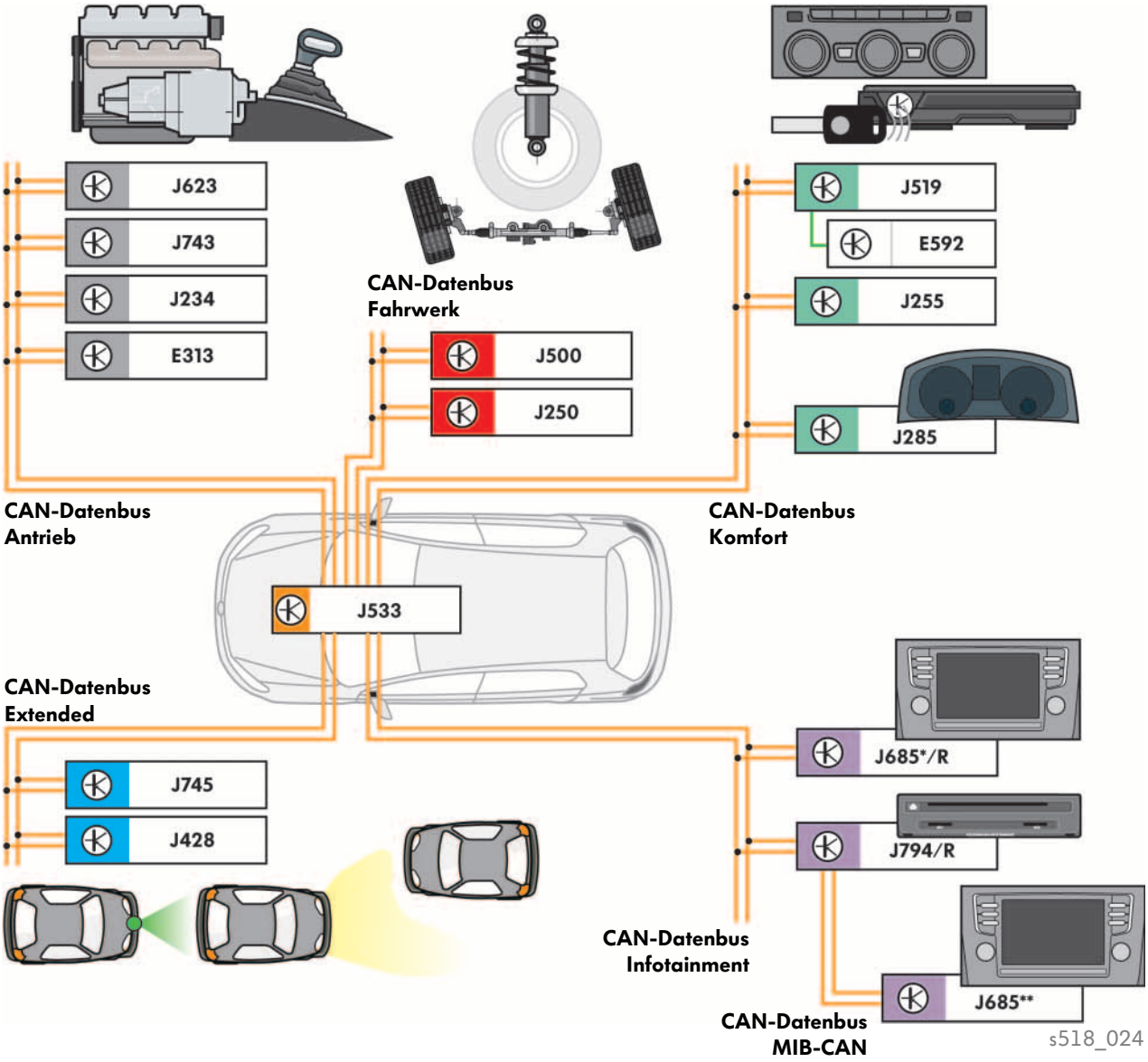
einzeln eingestellt werden können.
Die aktuelle Einstellung wird in der Zeile rechts neben der Funktion angezeigt. Über ein Pulldown-Menü zu jeder Funktion kann ein Wert ausgewählt werden.



s518_707

Das aktuelle Fahrprofil wird in der Statuszeile oben links im Infotainment-Display angezeigt. Das ausgewählte Fahrprofil wird mit dem aktuellen Schlüsselprofil verknüpft. Ansonsten übernimmt das Infotainment die Einstellung vom letzten Fahrbetrieb. Ein Fahrprofil bleibt so lange aktiv, bis es vom Fahrer gewechselt wird oder unterschiedliche Fahrzeugschlüssel mit unterschiedlichen Schlüsselprofilen verwendet werden.

Das Vernetzungskonzept der Fahrprofilauswahl



Legende

J743 Mechatronik für Doppelkupplungsgetriebe
J234 Steuergerät für Airbag
J250 Steuergerät für elektronisch geregelte Dämpfung
J255 Steuergerät für Climatronic
J285 Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J428 Steuergerät für Abstandsregelung
J500 Steuergerät für Lenkhilfe
J519 Bordnetzsteuergerät
J533 Diagnose-Interface für Datenbus
J623 Motorsteuergerät
J685 Anzeigeeinheit für Steuergerät der Anzeige- und Bedienungseinheit, Informationen vorn
J745 Steuergerät für Kurvenlicht und Leuchtweiten-regelung
J794 Steuergerät für Informationselektronik 1
E313 Wählhebel
E592 Schaltermodul für Fahrprofilauswahl
R Radio (Ausschluss mit J794)
* bei Verbau Radio
** bei Verbau J794

Die Fahrprofile und Wahlmöglichkeiten

Jedes Fahrprofil greift auf sämtliche Funktionen und Teilfunktionen im CAN-Datenbussystem, welche in der unten dargestellten Tabelle aufgeführt sind, zu. Je nach Beeinflussung der einzelnen Eigenschaften werden die verschiedenen Fahrprofile generiert. Die einzelnen Fahrprofile werden auf den folgenden Seiten ausführlich dargestellt.



s518_713

Das Fahrprofil „Comfort"

Dieses Profil ermöglicht ein entspanntes Fahren mit komfortablem Fahrgefühl, z. B. für lange Autobahnfahrten. Wesentliches Merkmal ist die weiche Abstimmung des Fahrwerkes. Das Fahrprofil Comfort gibt es nur in Verbindung mit dem DCC-Fahrwerk.

Funktion	Teilfunktion	Eigenschaft
Motormanagement	Schaltpunkte und Motorleistung	Grundzustand
	Lastwechselfunktion	Grundzustand
	Gangempfehlung	Grundzustand
	Geschwindigkeitsregelanlage GRA	Grundzustand
Getriebemanagement	Fahrstufe	D
Automatische Distanzregelung ACC	Beschleunigungsgradient	normal
Freilauf	Segeln	deaktiviert
Start-Stopp-Anlage	Start-Stopp-System-Koordinator	aktiviert
Motorsound		leise
Fahrwerksdämpfungsregelung		weiche Abstimmung
Lenkunterstützung		Grundzustand
Klimamanagement	Start-Stopp-System	normal
	Zusatzheizmaßnahme	normal
	Innovatives Thermomanagement ITM	normal
Scheinwerfersteuerung AFS	Leuchtweitenregulierung LWR	normal
	Dynamisches Kurvenlicht	normal
	Statisches Kurvenlicht	normal
	Maskiertes Dauerfernlicht	normal
Gurtstraffersteuerung	Teilstraffung	aktiviert

Fahrprofilauswahl

Das Fahrprofil „Normal”

Dieses Fahrprofil stellt die Werkseinstellung dar. Es bietet einen Kompromiss zwischen einem komfortablen und dynamischen, sportlichen Fahrgefühl. Durch dieses Profil kann das Fahrzeug jederzeit wieder auf den Ursprungszustand zurückgesetzt werden.



s518_714

Funktion	Teilfunktion	Eigenschaft
Motormanagement	Schaltpunkte und Motorleistung	Grundzustand
	Lastwechselfunktion	Grundzustand
	Gangempfehlung	Grundzustand
	Geschwindigkeitsregelanlage GRA	Grundzustand
Getriebemanagement	Fahrstufe	D
Automatische Distanzregelung ACC	Beschleunigungsgradient	normal
Freilauf	Segeln	deaktiviert
Start-Stopp-Anlage	Start-Stopp-System-Koordinator	aktiviert
Motorsound		Grundzustand
Fahrwerksdämpfungsregelung		Grundzustand
Lenkunterstützung		Grundzustand
Klimamanagement	Start-Stopp-System	normal
	Zusatzheizmaßnahme	normal
	Innovatives Thermomanagement ITM	normal
Scheinwerfersteuerung AFS	Leuchtweitenregulierung LWR	normal
	Dynamisches Kurvenlicht	normal
	Statisches Kurvenlicht	normal
	Maskiertes Dauerfernlicht	normal
Gurtstraffersteuerung	Teilstraffung	aktiviert



s518_715

Das Fahrprofil „Sport"

Dieses Profil justiert das Fahrzeug gemäß den sportlichen Anforderungen des Fahrers und eignet sich für eine sportliche Fahrweise.

Unter anderem wird in der Motorsteuerung die Lastwechselfunktion variiert und der Verlauf des Lenkmomentes in Bezug auf die Fahrgeschwindigkeit angepasst.

Funktion	Teilfunktion	Eigenschaft
Motormanagement	Schaltpunkte und Motorleistung	Grundzustand
	Lastwechselfunktion	sportlich ausgeprägt
	Gangempfehlung	Grundzustand
	Geschwindigkeitsregelanlage GRA	Grundzustand
Getriebemanagement	Fahrstufe	S
Automatische Distanzregelung ACC	Beschleunigungsgradient	erhöht
Freilauf	Segeln	deaktiviert
Start-Stopp-Anlage	Start-Stopp-System-Koordinator	aktiviert
Motorsound		laut
Fahrwerksdämpfungsregelung		harte Abstimmung
Lenkunterstützung		straffe Kennung
Klimamanagement	Start-Stopp-System	normal
	Zusatzheizmaßnahme	normal
	Innovatives Thermomanagement ITM	normal
Scheinwerfersteuerung AFS	Leuchtweitenregulierung LWR	schnell
	Dynamisches Kurvenlicht	schnell
	Statisches Kurvenlicht	schnell
	Maskiertes Dauerfernlicht	schnell
Gurtstraffersteuerung	Teilstraffung	deaktiviert

Fahrprofilauswahl

Das Fahrprofil „Eco”

Mit diesem Fahrprofil ist ein kraftstoffsparendes und umweltschonendes Fahren möglich. Die wesentlichen Unterschiede zu den anderen Profilen liegen in einer Verschiebung der Motordrehzahlen, bei denen Gangwechsel stattfinden. Auch die Klimaanlage wird bezüglich Thermomanagement, Gebläse und Zusatzheizmaßnahmen verbrauchsorientiert abgestimmt.



s518_716

Funktion	Teilfunktion	Eigenschaft
Motormanagement	Schaltpunkte und Motorleistung	begrenzt
	Lastwechselfunktion	Grundzustand
	Gangempfehlung	auch bei hoher Last
	Geschwindigkeitsregelanlage GRA	reduziert
Getriebemanagement	Fahrstufe	E
Automatische Distanzregelung ACC	Beschleunigungsgradient	reduziert
Freilauf	Segeln	aktiviert
Start-Stopp-Anlage	Start-Stopp-System-Koordinator	ausgeweitete Grenzen
Motorsound		leise
Fahrwerksdämpfungsregelung		Grundzustand
Lenkunterstützung		Grundzustand
Klimamanagement	Start-Stopp-System	ausgeweitete Grenzen
	Zusatzheizmaßnahme	verbrauchsoptimiert
	Innovatives Thermomanagement ITM	verbrauchsoptimiert
Scheinwerfersteuerung AFS	Leuchtweitenregulierung LWR	normal
	Dynamisches Kurvenlicht	aus
	Statisches Kurvenlicht	aus
	Maskiertes Dauerfernlicht	aus
Gurtstraffersteuerung	Teilstraffung	aktiviert

Das Fahrprofil „Individual”



s518_717

In diesem Profil kann der Fahrer sein eigenes Profil zusammenstellen. Dabei kann er jedoch die Werte zu den Teilfunktionen nicht frei bestimmen, sondern sie aus den vorgegebenen Werten der anderen Profile für eine begrenzte Auswahl an Funktionen zusammenstellen.

Funktion	Teilfunktion	Eigenschaft
Motormanagement	Schaltpunkte und Motorleistung	Übernahme aus Normal, Sport oder Eco (begrenzt)
	Lastwechselfunktion	
	Gangempfehlung	
	Geschwindigkeitsregelanlage GRA	
Getriebemanagement	Fahrstufe	D
Automatische Distanzregelung ACC	Beschleunigungsgradient	Übernahme aus Normal, Sport oder Eco
Freilauf	Segeln	deaktiviert
Start-Stopp-Anlage	Start-Stopp-System-Koordinator	aktiviert
Motorsound		mittel
Fahrwerksdämpfungsregelung		Übernahme aus Normal, Sport oder Comfort
Lenkunterstützung		Übernahme aus Normal oder Sport
Klimamanagement	Start-Stopp-System	normal
	Zusatzheizmaßnahme	normal
	Innovatives Thermomanagement ITM	normal
Scheinwerfersteuerung AFS	Leuchtweitenregulierung LWR	Übernahme aus Normal, Sport oder Eco
	Dynamisches Kurvenlicht	
	Statisches Kurvenlicht	
	Maskiertes Dauerfernlicht	
Gurtstraffersteuerung	Teilstraffung	aktiviert

Glossar

AAC

(Advanced Audio Coding)
AAC ist ein von der Moving Pictures Expert Group entwickeltes Audiodatenkompressionsverfahren, das im MP2-Standard (MPEG Layer 2) verwendet wird.

ADAS

(Advanced Driver Assistence Systems)
Ausgewählte Karten und Routendaten werden vom Navigationssystem anderen Steuergeräten zur Verfügung gestellt.
Beispiel: Weiterführende Informationen, die auf dem Datenträger der Navigation gespeichert sind (z. B. Berge, scharfe Kurven etc.), werden mit anderen Steuergeräten vernetzt. So kann das Automatikgetriebe vor einem Berg rechtzeitig runterschalten oder die Fahrzeugelektronik warnen, falls bei zu hoher Geschwindigkeit eine scharfe Kurve naht.

AUX-IN

Signaleingang für externe Audiogeräte.

AVRCP

(Audio Video Remote Control Profile)
Bluetooth-Profil zur Fernsteuerung von Audio- oder Videogeräten.

A2DP

(Advanced Audio Distribution Profile)
Herstellerübergreifende Technik, die es erlaubt, Stereo-Audio-Signale drahtlos via Bluetooth an ein entsprechendes Empfangsgerät zu senden.

CAN

(Controller Area Network)
Standardisiertes digitales Zweidraht-Datennetzwerk in der Fahrzeugelektronik.

Car-Funktion

Menüfunktion im Infotainment, über die verschiedene Fahrzeug- und Betriebsdaten abgerufen und angezeigt werden.

Car specific sound

Speziell für die Audiowiedergabe im Auto entwickelte Equalizer-Filtereinstellungen.

DAB

(Digital Audio Broadcasting)
Von den Radiosendern digital ausgestrahltes Radioprogramm.

DAB+

Weiterentwicklung des Digital Radios, das 2011 in Deutschland unter dem Beriff DAB+ eingeführt worden ist.

DMB

(Digital Multimedia Broadcasting)
Digitales Übertragungssystem für eine Vielzahl von Mobilgeräten (z. B. Handy, Smartphone, Tablet-PC, Laptop). Im DMB wird zwischen satellitengestützter Übertragung (S-DMB) und terristrischer Übertragung (T-DMB) unterschieden.

Dual DAB Tuner

Digitaler Zweifachtuner für den parallelen Empfang von zwei Sendern aus dem Digitalradio DAB (Digital Audio Broadcasting).

Fakra

(Fachkreis Automobil)
Spezielle Hochfrequenz-Steckverbindung für den Automobilbau.

FM-Phasendiversity

Erforderliche Funktion in der Radio- und Navigationsanlage, um einen Zwei-Tuner-Betrieb zu erlauben.

FBAS

(Farb-Bild-Austast-Synchronisations-Signal)
Ein Signalstandard zur Übertragung von farbigen Fernsehbildern.

GALA

(Geschwindigkeits-Abhängige-Lautstärke-Anpassung)
Spezielle Funktion der Audioanlage, um die Wiedergabelautstärke an den Pegel der Fahrgeräusche bei steigender Fahrgeschwindigkeit anzupassen.

GADK

(Geschwindigkeits-Abhängige-Dynamik-Kompression)
Die unterschiedlichen Lautstärken von z. B. Instrumenten in einem Musiktitel werden geschwindigkeitsabhängig aufeinander angeglichen. Die Lauteren etwas leiser, die Leisen entsprechend lauter.

HFP

(Hands Free Profile)
Bluetooth Standard für Freisprecheinrichtung.

Gracenote

Datenbank im Besitz der Firma Gracenote mit Informationen über alle auf dem Markt befindliche Audio-CDs (Musikgenre, Interpret, Titel, Abspiellänge).

Jukebox

Internes Speichermedium beim MIB, speziell Discover Pro.

LVDS

(Low Voltage Differential Signaling)
Schnittstellen-Standard für Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung.

MIB

(Modularer Infotainment Baukasten)
Bezeichnung für ein marken- und modellübergreifendes Baukastensystem für die Infotainmentkomponenten eines Fahrzeuges.

MLT

More like this (und vieles andere mehr).

MP3

Kurzform von MPEG Layer3 (Motion Picture Experts Group Layer 3); Komprimierungsstandard für Audiodatenformate.

MQB

(Modularer Querbaukasten)
Bezeichnung für ein marken- und modellübergreifendes Baukastensystem in der Fahrzeugentwicklung und -fertigung.

Multiple Maps

Möglichkeit mehrere Kartendarstellungen gleichzeitig nebeneinander im Navigationsdisplay anzeigen zu lassen.

NF-In

(Niederfrequenz-Eingang)
Durch Anlegen einer Spannung an der Mute-Leitung am Radio wird der Radiobetrieb stumm geschaltet, um ein eingehendes Telefongespräch über die Fahrzeuglautsprecher wiedergeben zu können.
Kundennutzen: Nachrüstmöglichkeit für Telefonsyteme ohne CAN bzw. für Aftermarketsysteme.

PSD

(Prädiktive Streckendaten)
Absehbare, anbahnende, berechenbare, prädiktive Streckendaten.

Glossar

Podcast

(Podcasting)
Ein Angebot abonnierbarer Audio- oder Videomitschnitte über das Internet zu abonnieren.

POI Onlinesearch

(POI = Point of Interest)
Informationen zu einem interessanten Navigations-Punkt in der Navigation und Routenplanung.

Preset EQ

(Preset = Voreinstellung; EQ = Equalizer)
Voreinstellungsfunktion für einen Equalizer.

Quadlock

Spezielles, vielpoliges Stecksystem zum Anschluss von Autoradios bzw. Infotainmentkomponenten.

RDS

(Radio Data System)
Ein standardisiertes System zur Übermittlung von Zusatzinformationen zu Audiodaten, wie Sendername, Audiotitel, etc.

Single FM Antenna switch

Nutzung der Doppeltunertechnologie mit einer verbauten Antenne. Über einen internen "switch" (deutsch: Schalter), wird die Single-Antenne des ersten Tuners für alle weiteren internen Tuner nutzbar. FM-Phasendiversity ist bei einer verbauten Antenne nicht möglich.

SD-Karte

(Secure Digital Card)
Kleine und robuste Speicherkarten z. B. für Digitalkameras.

SSD

(Solid State Drive)
Speichermedium ohne mechanisch bewegliche Teile.

TAG

Ein TAG (Informatik) ist eine Auszeichnung eines Datenbestandes mit zusätzlichen Informationen und zur Kategorisierung.

TFT-Display

(Thin Film Transistor Display)
Flachbildschirm.

TMC

(Traffic Message Chanel)
Digitaler Radiodienst zur Übermittlung von Verkehrsmeldungen.

TPEG

(Transport Protocol Experts Group)
Digitaler Standard zum Aussenden von sprachunabhängigen Verkehrsinformationen.

TP

(Traffic Program)
Spezielle Funktion im Radio, die Verkehrsmeldungen bevorzugt wiedergibt, z. B. wird eine Audiowiedergabe von CD unterbrochen, um die Verkehrsmeldung auszugeben.

TTS Sign Post Guidance

(TTS = Text-to-Speech)
Sprachausgabe von Textinformationen.

UMTS

(Universal Mobile Telecommunications System)
Ein Mobilfunkstandard der dritten Generation, der erheblich höhere Übertragungsraten ermöglicht.

USB

(Universal Serial Bus)
Standardisierte Schnittstelle zwischen verschiedenen elektronischen Geräten, wie Computern, Druckern, Scannern, Fernsehern, etc.

WMA

(Windows Media Audio)
Spezielles Audioformat unter Microsoft Windows.

X-Band EQ

(EQ = Equalizer; X-Band-Equalizer)
Bei diesem Equalizer ist jedem beeinflussbaren Frequenzband ein eigener Regler zugeordnet. Er besitzt 26 bis 33, typischerweise 31 Frequenzbänder von je 1/3 Oktave Breite. Der Verlauf der Frequenzkorrektur wird „grafisch" durch die Regler dargestellt. Diese Art von Equalizern wird auch X-Band-Equalizer genannt. Das X steht hier für die Anzahl der Regler (bei 31 Reglern als 31-Band-Equalizer).

2,5D Birdview

Bezeichnung für den Übergang von zweidimensionalen Daten (auf die 2D-Ebene bezogen) zu dreidimensional strukturierten Daten (3D-Ebene). Der Begriff wird u. a. bei Geoinformationssystemen verwendet.

3D-Map Supplement

Zusätzliche Informationen (z. B. zu Orten) in den 3D-Navigationskarten des Navigationssystems.



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
000.2812.75.00 Technischer Stand 12/2012

Volkswagen AG
After Sales Qualifizierung
Service Training VSQ/2
Brieffach 1995
D-38436 Wolfsburg

❀ Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff hergestellt.