

Infotainmentsystem

Respuestas técnicas nº 26

SEAT service

SEAT service

ALE26RT

Technischer Stand: 07.05. **Infolge ständiger Weiterentwichlung und Verbesserung des Produktes unterliegen die Daten in diesem Dokument möglichen Veränderungen.**

Der Inhalt dieses Dokumentes unterliegt dem Copyright und darf daher ohne schriftliche Genehmigung in Keiner Form, weder vollständig noch teilweise, vervielfältigt, bertragen, weitergegeben oder in einem Informationssystem gespeichert werden.

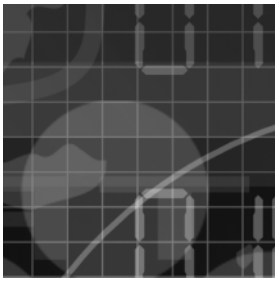
TITEL: Infotainment
AUTOR: Kundendienstorganisation
SEAT, S.A. Sdad. Unipersonal. Zona Franca, Calle 2.
HANDELSREGISTER Barcelona. Band 23662, Seite 1, Blatt 56855

1 Ausgabe

VERÖFFENTLICHUNGSDATUM: Mäart 06
HINTERLEGUNG DES PFLICHTEXEMPLARS: B.9236-2006
Druck und Druckvorbereitung: TECFA-Group, S.L.
Ciutat de Granada, 55 - Barcelona

Infotainmentsystem

Technische Antworten Nr. 26



Der Kunde fragt und Sie antworten

INHALT

Was ist das Infotainmentsystem? 4
Was sind dynamische Zielführung und TMC-Nachrichten? 5
Was sind TP-Verkehrsmeldungen? 6
Was ist ein CD-Wechsler? 7
Kann ich mit meinem Audiogerät jede Art von CD abspielen? 8
Was ist das MP3-Format? 9
Was ist eine DVD? 10
Kann in das Fahrzeug ein DVD-Player eingebaut werden? 11
Was ist eine Freisprecheinrichtung? 12
Kann ich eine Freisprecheinrichtung nachrüsten? 13
Was beinhaltet eine Freisprecheinrichtung? 14
Welche Vorteile bietet die Sprachsteuerung des Telefons? 15
Was ist die Bluetooth-Technologie? 16
Wie wird die Kommunikation über Bluetooth hergestellt? 17
Wie erkennt das Fahrzeug ein Bluetooth-Telefon? 18
Was geschieht, wenn sich im Fahrzeug mehrere Bluetooth-Telefone befinden? . . . 19
Ist es ratsam, die Schale der Freisprecheinrichtung mit Bluetooth zu benutzen? . . 20
Welche Informationen bietet die Multifunktionsanzeige? 21
Was kann über die Bedienelemente im Lenkrad gesteuert werden? 22

¿Was ist das Infotainmentsystem?

Das Infotainmentsystem entspricht dem Wunsch der Marke SEAT nach Nutzung moderner Technologien um den Fahrer einerseits maximal mit **Info**rmationen versorgen zu können und andererseits den Insassen einen hohes Maß an Unterhaltung (Englisch: enter**tainment**) zu bieten.

Das System beinhaltet dabei die für die Information bzw. Unterhaltung benötigten **Geräte,** die für die Bedienung benötigten **Bendienelemente** sowie die Einrichtung für die **elektronische Kommunikation** zwischen den Geräten und den Bedienelementen.

Die gängigsten Geräte in einem Infotainmentsystem sind das Telefon, das Navigationssystem, die Audioanlage, das DVD-Lesegerät und das Multifunktionsdisplay des Schalttafelseinsatzes.

Diese Geräte werden über ihre eigenen Bedienelemente gesteuert und können in einigen Fällen, wie zum Beispiel beim Telefon, über die Bedieneinheit im Multifunktionslenkrad oder sogar über Sprache gesteuert werden.

Die für die Kommunikation zwischen den Bauteilen des Infotainmentsystems eingesetzte Technologie kann je nach Fahrzeug unterschiedlich sein, wobei entweder ein elektrisches Signal oder ein Kommunikationsbus dafür zum Einsatz kommt.





Was sind dynamische Zielführung und TMC-Nachrichten?

Bei der dynamischen Zielführung wird die bereits bekannte GPS-gestützte Navigation mit der Fähigkeit zur **Erkennung** der **Verkehrslage** (TMC-Nachrichten) verbunden.

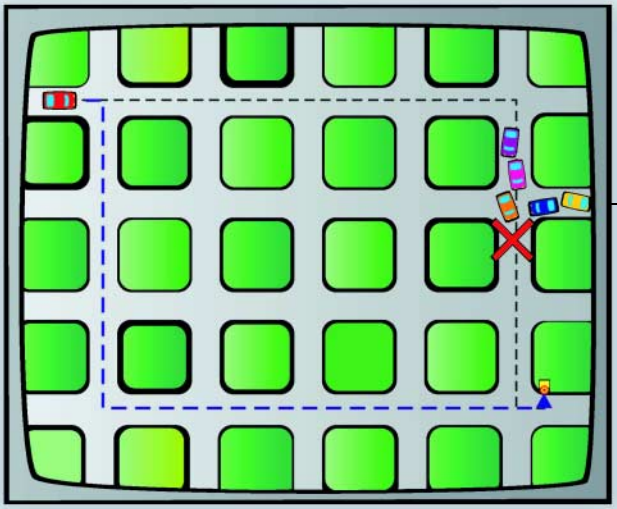
Wenn das System für die dynamische Zielführung auf der ursprünglich vorgesehenen Wegstrecke einen Stau oder ein anderes Vorkommnis erkennt, informiert es den Fahrer über den Verkehrszustand und **berechnet** eine **neue Route.** Das alles geschieht automatisch und ohne Eingreifen des Benutzers.

Für die dynamische Zielführung muss das Navigationssystem die **TMC-Nachrichten** *(Traffic Message Channel)* auswerten. Diese Nachrichten beziehen sich auf die Sicherheit auf den Straßen und die Verkehrslage und geben den Ort an, an dem besondere Vorkommnisse erkannt wurden.

Die TMC-Nachrichten werden von einigen FM-Sendern über das digitale Informationssystem RDS (*Radio Data System*) ausgegeben. Sie werden auf der Grundlage der Informationen der Verkehrsleit- und Zivilschutzzentralen erstellt.

Durch die dynamische Zielführung wird die **Reisedauer verringert,** da zu jeder Zeit der Verkehrszustand ausgewertet wird.





Was sind TP-Verkehrsmeldungen?

Hierbei handelt es sich um **Audio-Hinweise** über die **Verkehrslage,** die manche FM-Sender im Verlaufe des Tages ausgeben.

Die Verkehrsmeldungen (TP) sind Bestandteil des digitalen Informationssystems (Radio Data System) und werden individuell von jedem Sender erstellt und zusammen mit dem FM-Signal ausgestrahlt.

Wenn der Benutzer diese Option an seinem Audio- und Navigationsgerät auswählt, wird die zuvor ausgewählte Audioquelle weiterhin abgespielt (Radio, CD oder CD-Wechsler). Beim Empfang einer Verkehrsmeldung bekommt diese gegenüber allen anderen Audioquellen Vorrang und wird automatisch abgespielt. Nach Beendigung der Verkehrsmeldung schaltet das Audiogerät wieder selbständig auf die ursprünglich gewählte Audioquelle um.





Was ist ein CD-Wechsler?

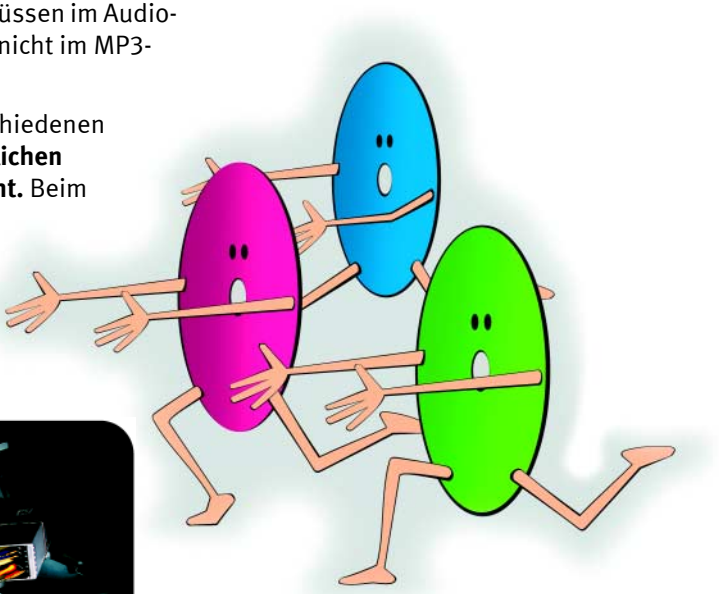
SEAT bietet als Sonderausstattung oder Originalzubehör einen CD-Wechsler an, der an alle Modelle angepasst werden kann.

Der CD-Wechsler kann sowohl über das Audio- oder Navigationsgerät sowie über das Multifunktionslenkrad **gesteuert** werden.

CD-Wechsler können nur **Compact Discs** (keine Mini-Disc) im Audio-Format (kein MP3) abspielen und haben eine Kapazität von **sechs CDs.** Die CDs müssen im Audio-Format bespielt sein und nicht im MP3-Format.

Der Wechsler ist bei verschiedenen Modellen an **unterschiedlichen Einbauorten untergebracht.** Beim Ibiza'02 und Córdoba'03 ist er im Handschuhfach der Instrumententafel untergebracht. Beim León'06 unter dem rechten Vordersitz. Beim Altea und Toledo'05 in der Armlehne der Mittelkonsole und beim Alhambra in der rechten Seitenablage.

Mit einem CD-Wechsler besteht die Möglichkeit eines stundenlangen Hörgenusses ohne die Notwendigkeit des Wechselns der CD.





Kann ich mit meinem Audiogerät jede Art von CD abspielen?

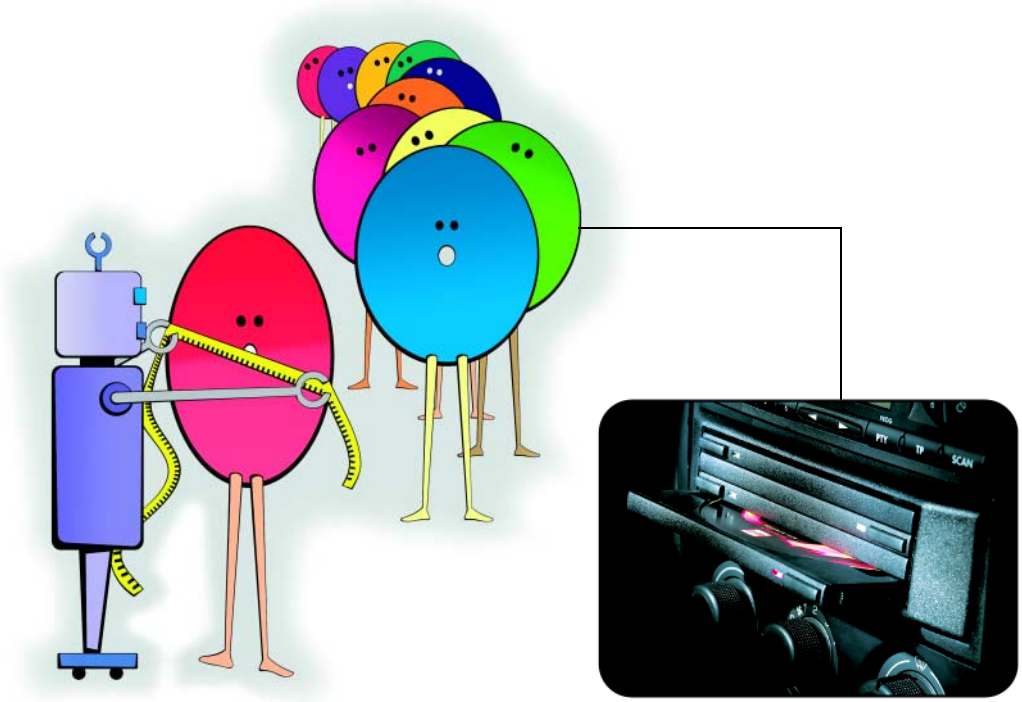
Die CD (*Compact Disc*) -Player der SEAT Audioanlagen können den **größten Teil** der auf dem **Markt** erhältlichen CDs abspielen, mit Ausnahme der Mini-Disc.

Auch wenn alle CDs auf den ersten Blick gleich aussehen, da sie alle einen Durchmesser von 12 cm haben, gibt es zwei Merkmale in denen sie sich unterscheiden: der verwendete Datenträger und das Format der Information.

Der Begriff **Datenträger** bezieht sich auf die physischen Merkmale der Scheibe, d.h. auf welcher Art von Scheibe die Information gespeichert ist (Audio-CD, wiederbeschreibbare CD, DVD, etc.).

Das **Format** hingegen sagt etwas aus über die Art der Informationsspeicherung und der Verarbeitung der Information durch das Lese-gerät (Audio-CD, MP3, etc.)

Da die CD-Player für Standard-Compact Discs und -Formate vorgesehen sind, kann es vorkommen, dass die Abspielgeräte eine CD nicht erkennen und abspielen können.

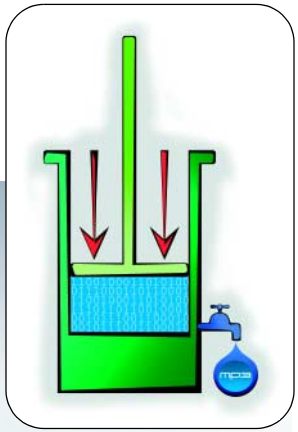


Was ist das MP3-Format?

Das MP3-Format ist eine **Technologie** die eingesetzt wird, um die Größe eines Liedes auf der CD zu verringern. Das bedeutet, dass die **Größe der Datei** im Vergleich zu ihrer Originalgröße durch Kompression um das 10- bis 14-fache verringert wird.

Die **Kompression** der Information wird durch eine Reihe von mathematischen Gleichungen, die zusammen **Algorithmus** genannt werden, erreicht. Dadurch wird die Größe einer Tondatei verringert, ohne dass ein Qualitätsverlust wahrgenommen wird.

Das beim MP3-Format erzielte fast perfekte Gleichgewicht zwischen Verkleinerung und minimalem Verlust an Hörqualität wird dadurch erreicht, dass die Grenzen der Hörfähigkeit des Menschen ausgenutzt werden, da bei MP3 nur die hörbaren Töne beibehalten werden (im Bereich zwischen 20 Hz und 20 KHz) und die für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbaren Töne gelöscht werden.



Was ist eine DVD?

Eine DVD *(Digital Versatile Disc)* ist ein **Datenträger** für die **Speicherung von Informationen,** der genauso aussieht wie eine normale CD, jedoch eine bis zu sieben Mal größere Speicherkapazität hat (auf einer CD können 650 Megabyte und auf einer DVD 4.700 Megabyte gespeichert werden).

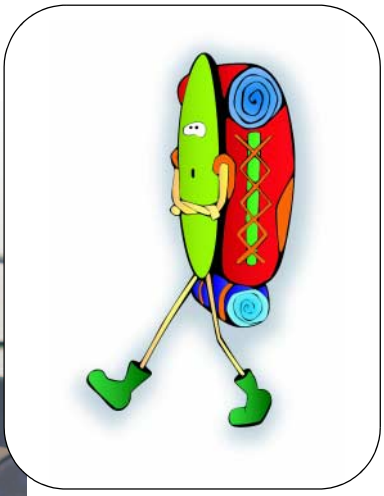
Diese Speicherkapazität ermöglicht das Speichern eines gesamten Films auf einer einzigen Scheibe und dessen Wiedergabe mit hoher Bildschärfe und ausgezeichneter Tonqualität.

Die **Bildschärfe** wird dadurch ermöglicht, dass die Bilder mit einer Auflösung von 720x480 Pixel gespeichert werden, d.h. mehr als dem Doppelten im Vergleich zu einer VHS-Videokassette.

Als **Tons**puren können die Audios für bis **zu acht Sprachen und zweiunddreißig verschiedensprachige Untertitel** in Dolby Digital für eine *Dolby Sorround* Filmtonqualität gespeichert werden.

Die große Speicherkapazität der DVD macht diese zum idealen Medium nicht nur für die Speicherung von Filmen, sondern auch für Multimedia-Anwendungen.





Kann in das Fahrzeug ein DVD-Player eingebaut werden?

Ja, SEAT bietet eine Vielzahl an leicht einzubauenden DVD-Playern als Originalzubehör an.

Diese sind alle dafür entwickelt worden, um den **Insassen** auf den hinteren Plätzen die Möglichkeit zu geben, ihre besten Filme **bequem anzusehen.** Das wird ermöglicht durch einen Hi-Fi Stereo-Sound und einen LCD-Bildschirm, der eine ausgezeichnete **Bildqualität** bietet.

Die DVD-Player bieten maximalen Komfort sowohl für die Mitfahrer als auch für den Fahrer, da sie über eine Fernbedienung und einen Kopfhöreranschluss verfügen.

Außerdem sind die DVD-Player bei SEAT für einen hervorragenden **Multimedia-Einsatz** vorbereitet, können verschiedene Datenträger (DVD, CD, CD-R, CD-RW, ...) und zahlreiche Audio-Formate (MP3, WMA, etc.) abspielen und erlauben auch die Wiedergabe von Bildern, u.a. in den Formaten JPEG, WMF oder Kodak Picture.





Was ist eine Freisprecheinrichtung?

Eine Freisprecheinrichtung ist ein Zubehör, das die **Annahme, das Führen sowie das Abweisen** von Telefongesprächen ermöglicht, ohne dass dazu das Telefon in die Hand genommen oder dessen Tastatur bedient werden müsste. Außerdem ist damit die Benutzung des Telefons auch **während der Fahrt möglich.**

Normalerweise steuern die Freisprecheinrichtungen das Telefon über Kurzwahl oder Sprache.

Bei der **Kurzwahl** genügt das Drücken von einer oder zwei Tasten für die Gesprächsannahme oder den Aufbau einer Telefonverbindung.

Bei der **Sprachsteuerung** handelt es sich um eine Funktion entweder des Handys oder der Freisprecheinrichtung, durch die Gespräche begonnen, beantwortet oder abgewiesen oder Telefonnummern gespeichert werden können, sowie weitere Funktionen ausgeführt werden können, ohne dass dazu die Finger gebraucht werden.







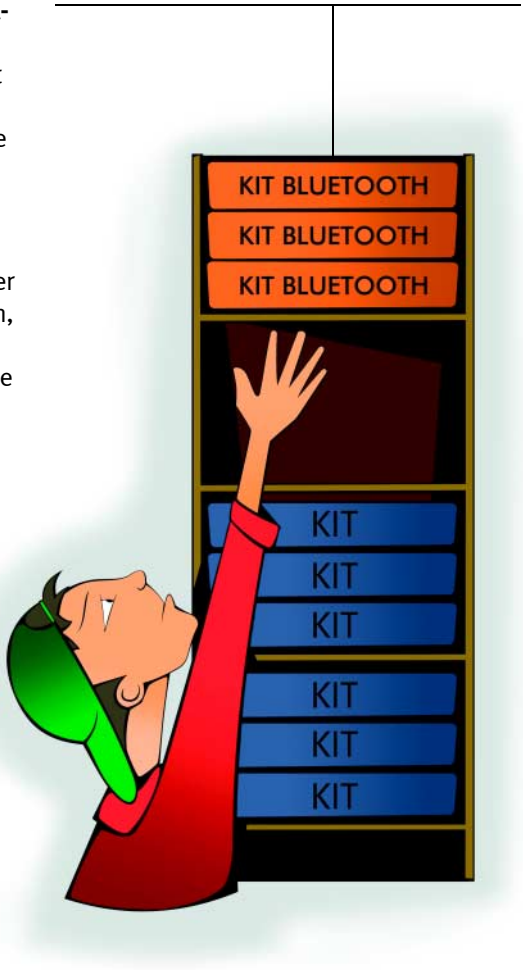
Kann ich eine Freisprecheinrichtung nachrüsten?

Ja. SEAT hat verschiedene Nachrüstsätze entwickelt, die alle benötigten Kabel und Bauteile beinhalten, damit die Freisprecheinrichtungen in jeder SEAT Service-Werkstatt ordnungsgemäß eingebaut werden können.

Für jedes Modell sind als **SEAT Ori-ginal-Zubehör** verschiedene Nachrüstsätze erhältlich, die speziell für Fahrzeuge mit Telefonvorrüstung vorgesehen sind, sowie Nachrüstsätze für Fahrzeuge ohne Vorrüstung bzw. die keine Bluetooth-Technik verwenden.

Technisch ist die Nachrüstung einer bluetoothfähigen Einrichtung möglich, aber wirtschaftlich gesehen ist davon abzuraten, da die Kosten für die Bereitstellung der selben Funktionen sehr hoch sind und eine große Anzahl an Bauteilen ausgetauscht werden müssen (Schalttafeleinsatz, Multifunktions-lenkrad, Steuergerät für Telefon, und andere).

Die von SEAT abgebotenen Freisprecheinrichtungen bieten eine hervorragende **Verarbeitungsqualität** und eine vollständige **Kompatibilität zu** den anderen **Fahrzeugsystemen,** wie zum Beispiel dem Radio- oder Navigationssystem.



Was beinhaltet eine Freisprecheinrichtung?

Sie beinhaltet **alle Komponenten,** Teile und Kabel die für die ordnungsgemäße Installation in einer SEAT Service-Werkstatt benötigt werden, die auch die einwandfreie Funktion und Einbauqualität sicherstellt.

Für Fahrzeuge mit Telefon**vorrüstung** beinhaltet der Einbausatz: ein Steuergerät für Telefon für die Kommunikation des Telefons mit den anderen Fahrzeugsystemen, ein Mikrofon, eine Handyhalterung, die Handyschale und die Anschlusskabel.

Für Fahrzeuge **ohne Telefonvorrüstung** kommen zusätzlich zu den genannten Teilen noch hinzu: die Antenne, der Antennenadapter und das Antennenkabel.





Welche Vorteile bietet die Sprachsteuerung des Telefon?

Die Freisprecheinrichtungen mit Sprachsteuerung und Kurzwahl verbessern die **Sicherheit** während der Fahrt, da der Fahrer für deren Bedienung das Lenkrad nicht loslassen muss.

Die sprachgesteuerten Systeme bieten jedoch im Vergleich zu allen anderen einen sehr wichtigen Vorteil, da der **Fahrer** seinen **Blick nicht mehr abwenden** und auf die Multifunktionsanzeige richten muss, um die gewünschte Funktion zu sehen (Telefonbuch abfragen, angenommene Anrufe, etc.).

Zum Aktivieren des Telefons muss lediglich eine der Tasten „zum Sprechen drücken“ betätigt werden, die sich am Telefonadapter oder am Multifunktionslenkrad befinden. Alle weiteren **Anweisungen** sind **gesprochene** Hinweise, die in sieben verschiedenen Sprachen zur Verfügung stehen und die zahlreiche Telefonfunktionen ermöglichen (PIN eingeben, Nummer wählen, erneut wählen, Name auswählen, Name speichern, Name löschen, Telefonbuchansage, Telefonbuch löschen, etc.).

.Außerdem steht eine **vollständige Hilfefunktion** zur Verfügung, die automatisch aktiviert wird, wenn eine Sprachanweisung nicht erkannt wurde.





Was ist die Bluetooth-Technologie?

Hierbei handelt es sich um ein Kommunikationsprotokoll bzw. einen Standard, der für die **Übertragung** von Sprache und Daten über **Radiofrequenzen** mit kurzer Reichweite benutzt wird. Dadurch können Geräte unterschiedlicher Art (Laptops, Mobiltelefone, PDA *"Personal Digital Assistent"*, Drucker, etc.) ohne Kabelverbindung miteinander kommunizieren.

Da mehr als 2.000 Unternehmen diese Technik als Standard anerkennen, sind vielfältige Anwendungsmöglichkeiten sichergestellt.

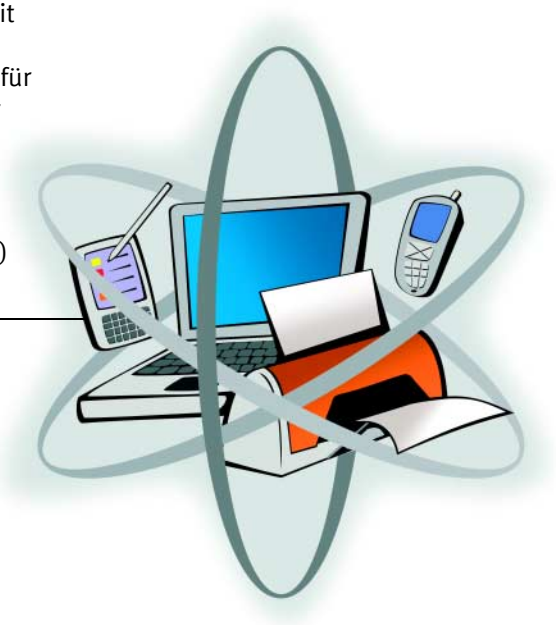
Die Technik arbeitet mit einer Bandbereite von 2,4 bis 2,48 GHz. Hierbei handelt es sich um eine **freie Bandbreite,** die kostenlos und ohne Lizenz weltweit genutzt werden kann. Die Reichweite beträgt ca. **10 Meter** und reicht daher für **Anwen-dungen im Fahrzeug** sowie zur Vermeidung von Interferenzen mit anderen externen Systemen aus.

Jedes Bluetooth-**Gerät** ist mit einem kleinen **Prozessor** (Sender-Empfänger) und einer **Software ausgestattet.**

Außerdem bietet Bluetooth die Möglichkeit zum Aufbau kleiner kabelloser Netzwerke und zur Ver-einfachung des Datenaustauschs zwischen Geräten.

Der Name Bluetooth geht auf den Wikingerkönig „Harald Blatand“ zurück, dessen Spitzname „Blauzahn“ (engl. Bluetooth) lautete und der verschiedene Königreiche vereinigte, die in Dänemark und Norwegen während des X. Jahrhunderts bestanden und die nach verschiedenen Regeln lebten. Eine solche Art der Vernetzung leistet die Bluetooth-Technologie mit verschiedenen Geräten.





Wie wird die Kommunikation über Bluetooth hergestellt?

Die Kommunikation über Bluetooth erfolgt über ein **kleines kabelloses Netz,** piconet genannt.

Jedes Gerät unterscheidet sich von den anderen durch einen ihm zugewiesenen **Identifikationscode** (aus 48 Bits).

Im Fahrzeug ist das **Sende- und Empfangsgerät für Telefon** zuständig für die Organisation der Kommunikation mit den anderen Geräten. Das können **bis zu 4 Mobiltelefone** sein, die nur Informationen senden, wenn das Master-Gerät sie von ihnen anfordert.

Die **Nachrichten** unter den Geräten sind in **Datenpakete** aufgeteilt, die jeweils aus einem Zugangscode, einer Kopfzeile und der Information bestehen.

Diese Aufteilung bietet ein hohes Maß an **Sicherheit** sowohl in Bezug auf die **Vertraulichkeit** der Daten, als auch im Hinblick auf den Schutz vor **Störfrequenzen.** In jedem der Datenpakete ist festgelegt: wer sendet und an wen er sendet, die Synchronisierung beim Versenden des Paketes, die Kontrolle möglicher Fehler und die Information.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Bluetooth-Technologie den Austausch großer Datenmengen auf einfache, effektive und sichere Art und Weise ermöglicht.



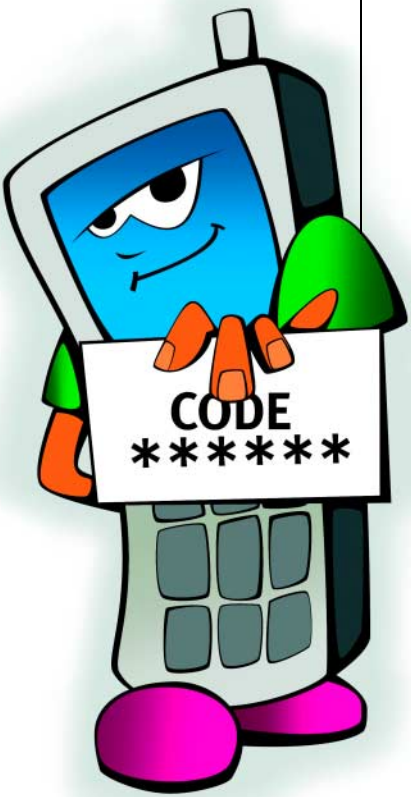
Wie erkennt das Fahrzeug ein Bluetooth-Telefon?

Um das Telefon über das Fahrzeugsystem benutzen zu können, **muss** das Steuergerät für Telefon dieses zunächst erkennen und speichern.

Die **Erkennung** erfolgt über das Menü des Telefons selbst. Nach erfolgtem Kommunikationsaufbau fragt das Steuergerät nach einem Code, der anschließend **gespeichert** bleibt. Die Erkennung und Speicherung muss lediglich beim ersten Mal erfolgen.

Das Steuergerät speichert **bis zu vier Telefone,** wobei jedoch immer **nur eines** davon **angeschlossen** sein kann.

Nachdem das Steuergerät die Verbindung mit dem Telefon hergestellt hat wird das Telefonbuch von der SIM-Karte heruntergeladen um es in der Multifunktionsanzeige des Schalttafeleinsatzes anzeigen zu können.



Was geschieht, wenn sich im Fahrzeug mehrere Bluetooth-Telefone befinden?

Beim Einschalten der Bluetooth-Telefone **suchen und erkennen diese automatisch** jedes andere Gerät, dass sich in ihrer Reichweite befindet.

In dieser Situation kann der Fall auftreten, dass mehr als ein gespeichertes oder nicht gespeichertes Telefon gleichzeitig eingeschaltet sind.

Ist **mehr als ein angemeldetes Telefon** eingeschaltet, kann nur dasjenige Anrufe tätigen, das zuletzt verbunden war. Soll der Anruf von einem der anderen angemeldeten Telefone erfolgen, so gibt es zwei Möglichkeiten: entweder wird das Telefon, von dem aus der letzte Anruf getätigt wurde, abgeschaltet, oder man schlatet die Verbindung zu diesem über das Menü ab.

Befindet sich ein **nicht angemeldetes Telefon** in Reichweite, erkennt das Steuergerät dessen Vorhandensein, ermöglicht diesem jedoch keine Anrufe.

Hat das Steuergerät für Telefon bereits vier Telefone gespeichert und es wird ein weiteres angemeldet, wird das angemeldete Telefon gelöscht, von dem aus am Längsten keine Verbindung aufgebaut wurde.



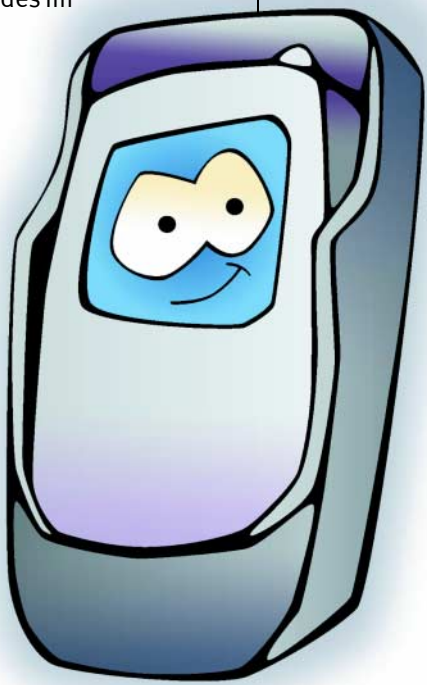
Ist es ratsam, die Schale der Freisprecheinrichtung mit Bluetooth zu benutzen?

Ja, SEAT empfiehlt grundsätzlich **immer** die Verwendung einer Schale für das Mobiltelefon und zwar aus zwei Gründen: der Empfang wird durch die Verwendung der Außenantenne verbessert und es steht eine Quelle für die Stromversorgung zur Verfügung.

Diese Empfehlung gilt für **alle Telefone,** unabhängig von der Verwendung der Bluetooth-Technologie.

Die Verwendung einer **Außenantenne** verbessert das Empfangssignal und verringert die Stärke des Magnetfeldes im Fahrzeug, wodurch möglicher Gesundheitsschäden, die aktuell wisseschaftlich in der Diskussion stehen, vermieden werden.

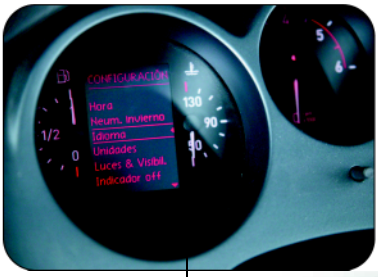
Der zweite Grund ist, dass alle Telefonschalen die als SEAT Originalzubehör angeboten werden über die benötigten elektrischen Leitungen verfügen, um gegebenenfalls das **Telefon** permanent **mit Strom zu versorgen** und dessen Akku zu laden.



Welche Informationen bietet die Multifunktionsanzeige?

Das Multifunktionsdisplay des Schalttafeleinsatzes zeigt dem Fahrer die Informationen der **Multifunktionsanzeige** MFA, der **Audio-Anlage,** des **Telefons,** des **Navigationssystems,** des **Automatikgetriebes** und Informationen über den **Zustand** des Fahrzeugs (Warnhinweise oder Fehlermeldungen) an. Außerdem kann die Anzeige an die Wünsche des Fahrers angepasst werden, da die Sprache und die Maßeinheiten geändert werden können.

Dur **Zugang** und die **Auswahl** der Informationen im Multifunktionsdisplay erfolgt durch **Drücken** der Wippe am Scheibenwischerhebel für mehr als zwei Sekunden.



Was kann über die Bedienelemente im Lenkrad gesteuert werden?

Alle SEAT Modelle bieten bei vielen verfügbaren Ausstattungsvarianten das Multifunktionslenkrad an.

Abhängig von der Fahrzeugausstattung werden die meisten der Infotainmentsysteme über das Lenkrad gesteuert. Zu den wichtigsten gehören:

- Das Radio, bei dem die Lautstärke geregelt und der Sender gewechselt werden können.
- Das **Kassettengerät,** beim dem die Lautstärke und der Schnelllauf in beide Richtungen geregelt werden kann.
- Der CD-Spieler, bei dem ebenfalls die Lautstärke geregelt, zum letzten oder nächsten Stück gewechselt und eine CD aus dem CD-Wechsler ausgewählt werden kann.
- Das Telefon, bei dem die Lautstärke, der Beginn, die Beantwortung oder die Beendigung eines Gesprächs geregelt und die Sprachsteuerung eingeschaltet werden kann.
- Schließlich kann über das Lenkrad auch die Beleuchtung der Bedientasten geregelt werden.





NOTES›

NOTES