

## Bluetooth in Fahrzeugen Škoda



Service Training



Wer kennt sie nicht, die Wikinger?

Die sturmgetauften Krieger, die mit ihren Kriegsschiffen über das offene Meer zogen. Mit dem Einfall in England hielten sie ab dem Jahre 793 nach Christus die alte Welt ungefähr 250 Jahre in Atem. Was hat dies jedoch mit der modernen Bluetooth-Kommunikation zu tun?

Dennoch existiert eine solche Verbindung, da die Bezeichnung eine kleine Huldigung des Autors der Bluetooth-Software an den Wikinger Herrscher Harald I. Bluetooth Gormson ist. Dieser beschleunigte die dänische und später norwegische Christianisierung und die Vereinigung des Nordens. Man erachtete ihn als sehr kommunikativen Menschen.

Diese Technologie wurde im Jahre 1998 in Schweden von der Gesellschaft Ericsson und weiteren Interessensgruppen entwickelt. Die Benennung (Blauzahn - engl. Bluetooth) betont den hohen Anteil skandinavischer Firmen an der Entwicklung der Bluetooth-Technologie (gebräuchliche Abkürzung BT).



SP81\_01

## Grundlegende Informationen 5

Verwendung, Entwicklung und Zukunft von Bluetooth	6
Funktion Bluetooth	7

## Hardware-Komponenten 10

Wie erkennt man Geräte, die für die Bluetooth-Kommunikation vorbereitet sind?	10
Bluetooth-Profile	10
Von Škoda unterstützte Bluetooth-Mobilfunktelefone	13
Vorbereitung für Mobilfunktelefon	14
Steuereinheit UHV	15
Halterungen für Mobilfunktelefone	18
Antennenkonzept	19
Radios und Navigationssysteme Škoda mit Bluetooth-Support	20

## Telefonvorbereitung High +/GSM II 21

## Telefonvorbereitung Premium/GSM III 24

## Möglichkeiten der Telefonbedienung 27

Bedienung am Schalttafeleinsatz	27
Bedienung mittels des Multifunktionslenkrades	27
Bedienung am Radio oder Navigationssystem	28
Sprachbedienung des Telefons	28



**Hinweis: Bluetooth ist eine registrierte Schutzmarke der Gesellschaft Ericsson.**

<b>Vernetzung der Bluetooth-Geräte</b>	<b>29</b>
Aktivierung der Bluetooth-Schnittstelle (Interface) am Mobilfunktelefon	29
Visualisierung der Geräte für den Vernetzungsprozess	30
Visualisierung der Vorbereitung für das Mobilfunktelefon UHV Low-GSM II - bis 52/08 - nur Škoda Superb	31
Visualisierung der Vorbereitung für das Mobilfunktelefon GSM III und GSM II ab 52/08	32
<b>Erster Anschluss mittels Bluetooth</b>	<b>33</b>
Anschluss an die Handy-Vorbereitung „High +“	33
Anschluss an die Handy-Vorbereitung „Premium“	36
<b>Akustische Anlagen, Unterbrechung der Verbindung</b>	<b>39</b>
Weitere Bluetooth-kommunikationsfähige Audioanlagen	39
Unterbrechung der Bluetooth-Verbindung	39
<b>Service</b>	<b>40</b>
Tipps für Kunden	40
Notizen - Service	41
Schema des Service-Verfahrens	42
<b>Bedeutungswörterbuch</b>	<b>44</b>
<b>Notizen</b>	<b>46</b>

**Hinweise zur Montage und Demontage, zu Instandsetzungen, zur Diagnostik sowie detaillierte Benutzerinformationen finden Sie in den Werkstatthandbüchern, im diagnostischen Gerät VAS 505x und in der Bordliteratur.**

**Der Redaktionsschluss erfolgte 12/2009. Dieses Heft unterliegt nicht der Aktualisierung.**



# Grundlegende Informationen

Personalcomputer (PC), Mobilfunktelefon (Handy), persönlicher Digitalassistent (PDA), MP3-Player, Headset (Kopfhörer-Sprech-Set), Digitalkamera oder iPod - immer mehr digitale Geräte begleiten uns tagtäglich im normalen Leben. Ihre Aufgabe ist es, uns stets erreichbar zu machen, uns zu unterhalten und uns bei der Organisation unseres Tagesprogramms zu unterstützen.

Ebenso dringen sie mehr und mehr in die elektronische Innenausstattung der Automobile vor. Es ist notwendig, sie systematisch in die Automobile zu integrieren, damit sie mithilfe der im Fahrzeug existierenden Bedienelemente, wie z.B. des Multifunktionslenkrades und des zentralen Displays und Bedienmoduls des Radios, bedient werden können.

Nur so kann der Gefahr vorgebeugt werden, dass

die Aufmerksamkeit des Fahrers bei der Bedienung dieser Geräte während der Fahrt abgelenkt wird.

Angesichts der Existenz der vielen verschiedenen Steckverbindungen und Typen der Schnittstellen bei den verschiedenen Herstellern erscheint es angebracht zu sein, für den Anschluss dieser Geräte eine standardisierte drahtlose Verbindung zu wählen.

Infolge ihrer hohen Flexibilität und Robustheit konnte sich als Radioverbindung mit kurzer Reichweite die Kommunikation mittels der Bluetooth-Technologie durchsetzen, die in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts für die industrielle Nutzung entwickelt wurde. Solche räumlich stark begrenzten Netze tragen auch die Bezeichnung WPNA (Wireless Personal Area Network).



SP81\_02

# Grundlegende Informationen

## Anwendung der Bluetooth-Technologie

Sie ermöglicht es, drahtlose Sprach- und Dateninformationen unter Nutzung des Frequenzbandes von 2,4 GHz zwischen zwei und mehr elektrischen Anlagen, z.B. Mobilfunktelefone, PDA, PC u.ä., zu empfangen und zu senden. Eine weitere typische Anwendung der Bluetooth-Technologie ist die Verbindung des PC mit drahtlosen Eingangsanlagen z.B. Maus und Keyboard. Ein weiteres Element, das sich großer Beliebtheit erfreut, ist die Fähigkeit des Knüpfens einer Verbindung mit zwei verschiedenen Telefonen (eins für die Unternehmenstätigkeit, das andere für den persönlichen Gebrauch) zur gleichen Zeit.

## Entwicklung der Bluetooth-Technologie

BT präsentierte sich erstmals in der Version 1.0 mit vielen Fehlern und Unbedachtheiten; eine Verschiebung in Richtung der realen Nutzung trat erst mit der Version 1.1 ein (neben den Korrekturen enthielt sie insbesondere die Unterstützung für nicht kryptierte Übertragungen sowie die Anzeige der Signalstärke). Die Version 1.2 brachte später insbesondere die Unterstützung AFH (Adaptive Frequency-Hopped Spread Spectrum), die die Koexistenz von BT mit WiFi verbesserte (BT weicht bei seinen Sprüngen den aus seiner Sicht beeinträchtigten Kanälen aus, die am gegebenen Standort von WiFi besetzt werden), eine nicht allzu bedeutende Erhöhung der Übertragungsgeschwindigkeit und für synchrone (Audio-) Übertragungen die Möglichkeit der Wiederholung fehlerhafter Pakete brachte, womit eine höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen gewährleistet wird.

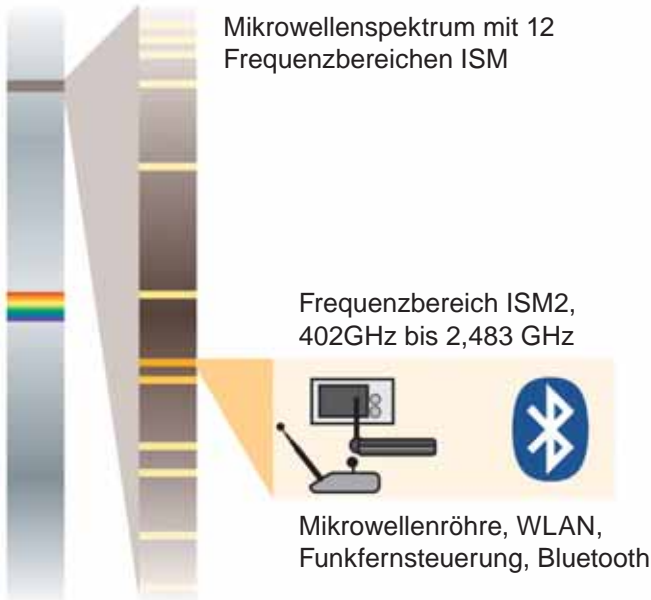
Die Version 2.0 bringt neben vielen, eher im Hintergrund nutzbaren Zügen, vor allem die dreifache Erhöhung der realen Übertragungsgeschwindigkeit (bis auf 2,1Mb/s).

## Zukunft der Bluetooth-Technologie

Version 3.0 Bluetooth Core Specification v 3.0 High Speed.

Diese Version geht in nächster Zeit an den Start. Gegenüber der derzeitigen Version arbeitet sie wesentlich schneller und vermag, drahtlose WiFi-Netze zu nutzen. Die höchste Übertragungsgeschwindigkeit wurde mit 24 Mb/s festgelegt. In der Praxis werden niedrigere Werte erreicht. Gegenüber dem derzeitigen Stand, wo Bluetooth 2.1 höchstens 3 Mb/s anbietet, ist dies jedoch ein wesentlicher Fortschritt. Die neue Bluetooth-Version kann somit auch für die Übertragung umfangreicher Multimediale Dateien, wie Musik und Filme, genutzt werden. Die ersten Geräte mit Support von Bluetooth 3.0 gelangen spätestens binnen eines Jahres auf den Markt.

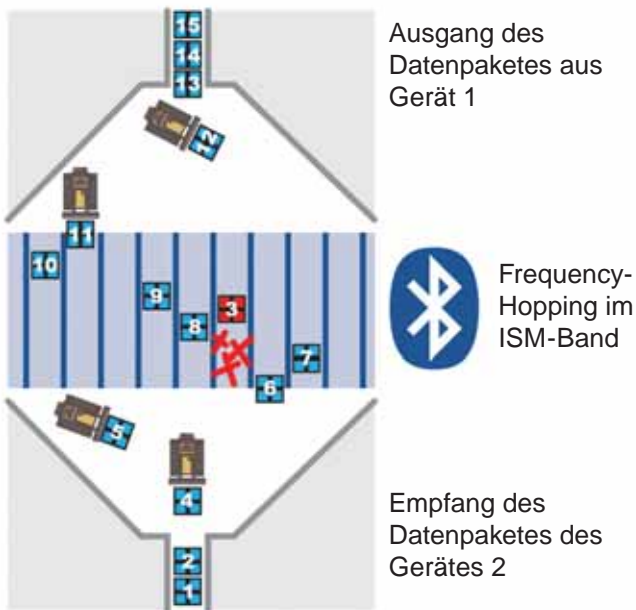
# Funktion Bluetooth



Gesamtspektrum der elektromagnetischen Wellen

SP81\_03

Der Frequenzbereich der Bluetooth-Technologie befindet sich in einem von zwölf Teilen des Mikrowellenspektrums, das für die freie Nutzung freigegeben wurde. Diese zwölf Teile bezeichnen wir als ISM-Band (Industrial Scientific and Medical Band). Für ihre Nutzung ist keinerlei Berechtigung, auch keine Radiolizenz erforderlich. Das ISM-Band mit einem Frequenzbereich von 2.402 bis 2.483 GHz nutzt für ihre Operationen die Bluetooth-Technologie.



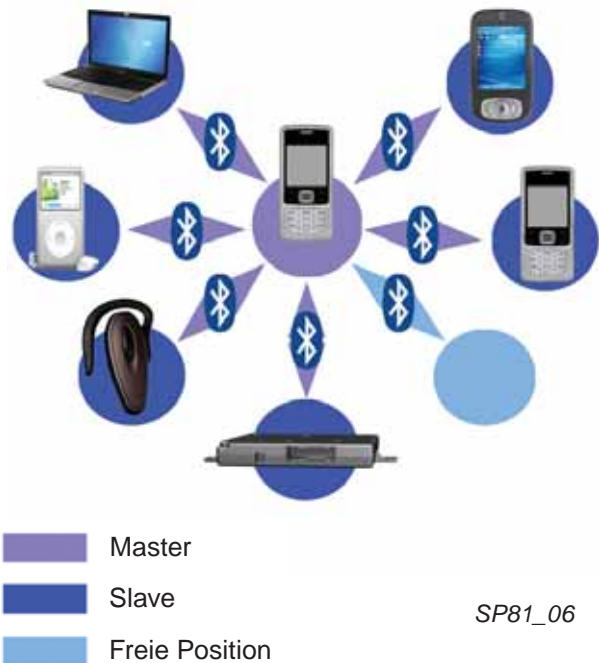
SP81\_04

Die Widerstandsfähigkeit der Bluetooth-Datenverbindung gegenüber störenden elektromagnetischen Einflüssen beruht in der Methode der Frequenzsprünge (Frequency Hopping). Das Prinzip dieser Methode (FHSS) beruht in der Ausführung von 1600 Sprüngen (Frequenzwechsel) pro Sekunde zwischen 79 Frequenzen im Abstand von 1 MHz. Dieser Mechanismus soll die Resistenz der Verbindung gegenüber einer Störung auf gleicher Frequenz erhöhen. Hierbei stimmen sich die Geräte im Voraus wechselseitig ab, welche Kanäle sie in welcher Reihenfolge zur Datenübertragung benutzen.

Sofern nicht die gesamte ISM-Bandbreite gestört wird, ist der Einfluss der Störung auf die Datenübertragung gering, da sie infolge des ständigen Frequenzwechsels nur für den Bruchteil einer Sekunde ungünstig wirken kann.

# Grundlegende Informationen

Bluetooth unterstützt sowohl die Zweipunkt-Kommunikation, als auch die Mehrpunkt-Kommunikation. Ein Sendergerät wirkt als Steuergerät (Master) und kann simultan bis zu 7 untergeordnete Anlagen (Slave) bedienen. Diese Netze sind auch als sog. Piconetze bekannt.

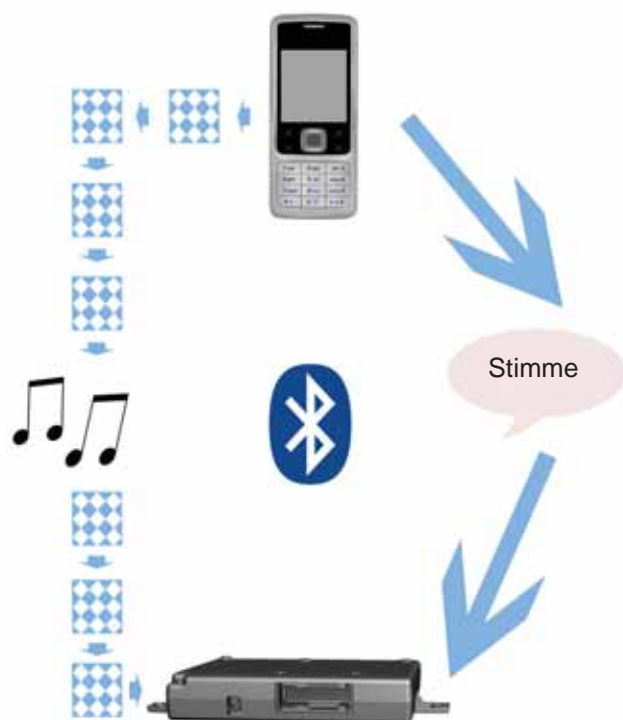


SP81\_06

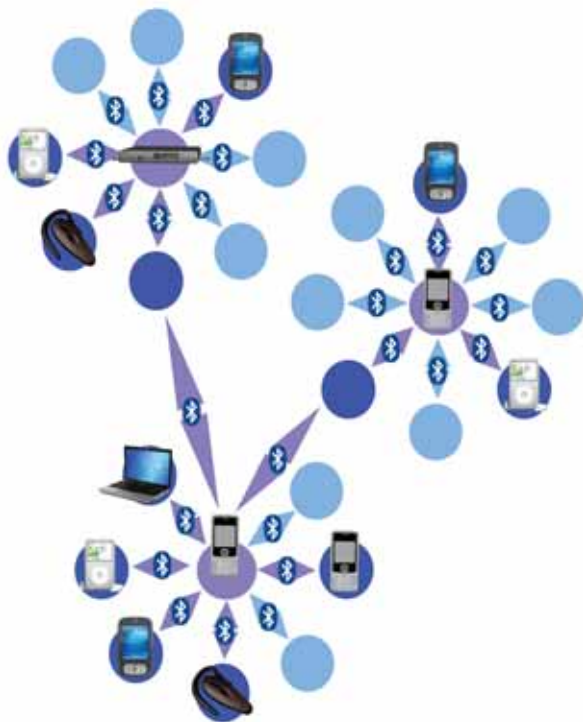
## Anlagen innerhalb eines Piconetzes nutzen zwei Arten der Übertragung.

SCO – (Synchronous Connection Oriented) Datenprotokoll, das für die Sprachübertragung verwendet wird. Es handelt sich um eine synchrone Übertragung mit einer Datengeschwindigkeit bis zu 64 kbit/s.

Für die Übertragung sonstiger Daten (z.B. Audio-daten) kommt eine asynchrone Übertragung zur Anwendung (ACL – Asynchronous Connection-less). Die Daten sind in Datenpakete unterteilt und nach der Annahme werden sie erneut zu einem Ganzen zusammengefügt und von der Aufzeichnung überspielt.



SP81\_07



- Master
- Slave
- Freie Position

SP81\_08

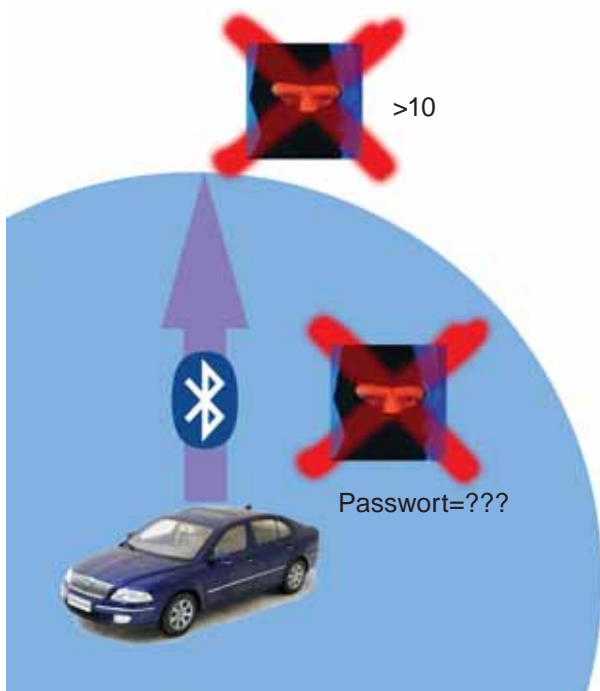


**Es wird stets nur ein Kanal geschaffen, über den eines der untergeordneten Geräte zum gegebenen Zeitpunkt mit dem Hauptgerät kommunizieren kann.**

Es sind mehrere Leistungsniveaus definiert (100 mW, 10 mW, 2,5 mW-Class 1-3), mit denen die Kommunikation bis zu einer Entfernung von ca. 10 – 100 m ermöglicht wird. Die angeführten Werte gelten allerdings nur im freien Raum. Liegen zwischen den kommunizierenden Anlagen Hindernisse (typisch sind u.a. Wände), sinkt die Reichweite rasch. Meistens kommt es zu keinem sprunghaften Verbindungsverlust, sondern allmählich erhöht sich die Anzahl der fehlerhaft übertragenen Pakete.

Bluetooth-Pikonetze verfügen über eine hohe Stufe des Schutzes gegen ein Abhören und den unberechtigten Zugang zu Ihrem Gerät.

Die Sendeleistung von 1 mW (Class III) begrenzt die Reichweite auf etwa zehn Meter, sodass sich ein eventueller Mithörer innerhalb dieser Reichweite befinden muss. Darüber hinaus müsste er die Bluetooth-Adresse eines der verbundenen Fremdgeräte kennen. Beim Aufbau der Verbindung wird ferner die Eingabe eines Passwortes verlangt, das lediglich für den unmittelbaren Nutzer sichtbar ist.



SP81\_09

# Hardware-Komponenten

## Wie erkennt man Geräte, die für die Bluetooth-Kommunikation vorbereitet sind?

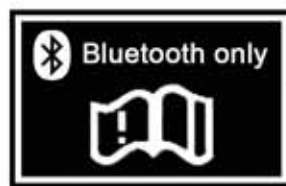
Bluetooth ist ein durch das Gesetz geschützter Name, der auch ein eigenes grafisches Symbol verwendet.

In den meisten Fällen verwenden die Hersteller der Mobilfunktelefone, PDA-Geräte oder der Unterhaltungselektronik auf ihren Geräten dieses Zeichen, um so auf die Kompatibilität ihrer Produkte mit der Bluetooth-Kommunikation hinzuweisen.



Logo Bluetooth

SP81\_10



SP81\_11

Kennzeichnung der Telefonhalterung

## Bluetooth-Profile

Da sich auch die Bluetooth-Kommunikation entwickelt und ständig weiterentwickelt, ist die Fähigkeit der Bluetooth-Kommunikation selbst keine hundertprozentige Garantie dessen, dass das Gerät tatsächlich mit der Handy-Vorbereitung verbunden werden kann. Und selbst wenn dies gelingt, müssen nicht alle Funktionen verfügbar sein.

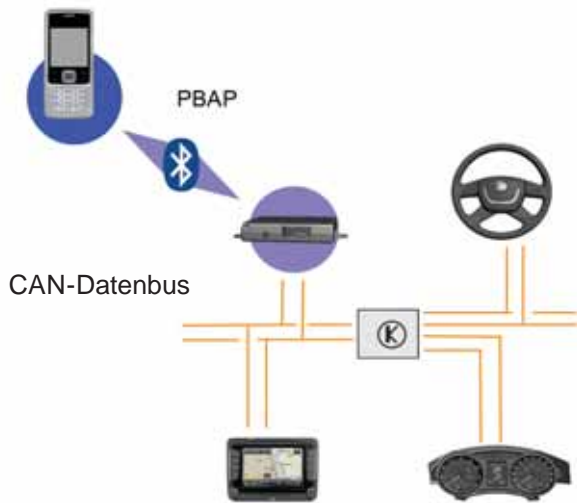
Um dies zu erreichen, muss das Bluetooth-Gerät, z.B. das Mobilfunktelefon, ferner die Softwareprofile unterstützen, die die Datenübertragung zwischen ihm und

den eigentlichen verbundenen Geräten steuern und die Anwendung der Funktionen ermöglichen.

Die nachstehende Tabelle zeigt, welche Profile das Mobilfunktelefon unterstützen muss, damit es mittels der universalen Handy-Vorbereitung (UHV) „Low/GSM II“ (bis 52/08), „High+/GSM II“, bzw. „Premium/GSM III“ betrieben werden kann. Die unter „optional“ angeführten Profile erweitern den Umfang der Funktionen des Mobilfunktelefons, die z.B. mittels der Bedienelemente des Fahrzeugs benutzt werden können.

UHV Profil	Low/GSM II(do 52/08)		High +/GSM II		Premium/GSM III	
	notwendig	optional	notwendig	optional	notwendig	optional
HFP	●		●			
rSAP					●	
A2DP		●				
PBAP				●		●

SP81\_29



SP81\_12

### PBAP (Phone Book Access Profile)

Das Profil PBAP ermöglicht es, die im Mobilfunktelefon gespeicherten einzelnen Telefonnummern oder Telefonverzeichnisse anzuwählen und zu benutzen. Die einzelnen Vermerke werden hierbei als elektronische Visitenkarte (vCard) übertragen. Das Datenformat der Visitenkarte ist „vcf“ (vCard file) und wird auch von vielen E-Mail-Programmen und Organizern (Planer) verwendet.



SP81\_13

### A2DP (Advanced Audio Distribution Profile)

Mithilfe dieses Profils kann auf einem Audiokanal Musik in Stereoqualität übertragen werden, z.B. vom MP3-Player über den Musikplayer des Mobilfunktelefons und die universelle Handy-Vorbereitung zu den Lautsprechern des Fahrzeugs, und zwar gerade in diese Richtung (Einweg-Übertragung).



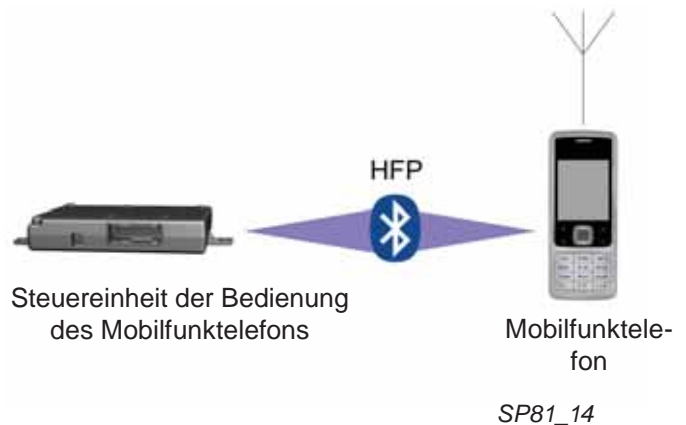
Mitunter ist es in Abhängigkeit vom Hersteller erforderlich, das Datenprotokoll oder auch die verwendeten Profile über das Menü des Gerätes zu aktivieren. Hierüber informieren die jeweiligen Bedienungsanleitungen des Herstellers.

Je nach dem Gerätetyp können die aktuellen Profile ggf. auch nachträglich installiert werden. Beachten Sie hierbei die Hinweise des Herstellers der Anlage.

# Hardware-Komponenten

## HFP (Handsfree Profile)

Aus der Bezeichnung offensichtliche Unterstützung der Kommunikation mit drahtlosen Sets. Am häufigsten bei Autoreisen verwendet. Das Mobilfunktelefon verwendet zur Verbindung mit dem Mobilnetz sein GSM-Modul und die interne Antenne.



## DUN (Dial-Up-Network Profile)

Dieses Profil bietet eine Wählverbindung über Bluetooth. Die häufigste Anwendung findet es bei der Verbindung mit Notebooks, die dann mittels des Mobilfunktelefons eine Internetverbindung herstellen.



## rSAP (Repote-SIM Access Profile)

Profil, das das Einlesen des SIM-Karteninhaltes des Mobilfunktelefons ermöglicht. Die Einheit umfasst das GSM-Modul (einschließlich der SIM-Karte), das nach der Verbindung mit dem MFT die Funktion des MFT übernimmt. Dieses koppelt sich anschließend vom Mobilnetz selbst ab.



## HSP (Headset Profile)

Profil mit Unterstützung der Kommunikation über das Headset. Siehe Abb.



**Nach dem Trennen des MFT von der UHV erfolgt keine Aktualisierung der Anrufliste im MFT.**

# Von Škoda unterstützte Bluetooth-Mobilfunktelefone

## Mobilfunktelefon Bluetooth Nokia 3109

Nokia 3109 ist derzeit eines der Mobilfunktelefone mit Bluetooth-Support aus dem Zubehörangebot von Škoda.

### Technische Charakteristik (verkürzt)

- Tri-Band-Mobilfunktelefon (Betriebsmöglichkeit über GSM 900, GSM 1800, GSM 1900)
- Farbdisplay 128 x 160 Pixel
- integrierter Explorer für den mobilen Zugang zum Internet
- integrierter Musik-Player u.a. für die Formate MP3, MIDI, AAC, WMA
- integrierter Videoplayer für die Formate MP4, H.263 und H.264
- ungefähr 8,5 MB interner Speicher für die Nutzerdaten
- Speicher bis 2 GB mit Speicherkarte Micro SD



**Alle in diesem Studienprogramm angeführten Angaben bezüglich der Bedienung, wie z.B. des Anschließens der Bluetooth-Geräte, beziehen sich ausschließlich auf dieses Mobilfunktelefon.**



SP81\_17

### Weitere Mobilfunktelefone Bluetooth aus dem Zubehör-Angebot von Škoda

z.B.:

- Nokia 6300/Nokia 6500 classic
- Nokia 6021
- Sony Ericsson W890i

Die vollständige Liste der unterstützten Mobilfunktelefone finden Sie auf den Internetseiten von Škoda Auto.



Nokia 6300/  
6500 classic

SP81\_18



Nokia 6021

SP81\_19



Sony Ericsson  
W890i

SP81\_20



**Achten Sie darauf, dass alle unter Nutzung der Bluetooth-Schnittstelle gemeinsam anzuschließenden Geräte, wie z.B. die Handy-Vorbereitung (UHV), das Mobilfunktelefon und das Headset wechselseitig kompatibel sind.**

**Genaue Informationen finden Sie im Zubehörangebot von Škoda.**

## Vorbereitung für Mobilfunktelefon

Škoda bietet derzeit zwei Ausführungen der Vorbereitung für Mobilfunktelefone (UHV) an:

- „UHV High +“
- „UHV Premium“

Der grundlegende Unterschied zwischen beiden Sets besteht darin, dass das Gerät im Piconetz als Hauptgerät fungiert und so die Verbindung mit den sonstigen (untergeordneten) Geräten innerhalb des Netzes gewährleistet.

Bei der Handy-Vorbereitung „High +“ wird die Verbindung durch das Mobilfunktelefon vermittelt. Dies bedeutet, dass das Telefon die Handy-Vorbereitung sucht und eine Verbindung aufbaut. Das Hauptgerät ist hier also das Mobilfunktelefon.

Bei der Handy-Vorbereitung „Premium“ werden das anschließbare Mobilfunktelefon oder andere Bluetooth-Geräte von der Steuereinheit gesucht. Dies bedeutet, dass die Steuereinheit die Verbindungsherstellung gewährleistet und somit die Hauptanlage im Piconetz des Fahrzeugs ist.

### Einzelne Komponenten der Mobilfunktelefon-Vorbereitung (UHV):

- Steuergerät der Bedienungselektronik des Mobilfunktelefons
- Grundplatte
- Gerätehalter bzw. universeller Verbindungsadapter
- Antennenanlage des Telefons

Die Kommunikation des Mobilfunktelefons mit der Elektronik des Fahrzeugs erfolgt über die Steuereinheit der Bedienungselektronik des Mobilfunktelefons.

Unterstützen alle beteiligten Bluetooth-Geräte die erforderlichen Profile, können diese Geräte je nach den Umständen mit Einschränkung mittels der Bedienelemente des Fahrzeugs in Abhängigkeit von der Ausstattung oder mittels des Radios bzw. des Radios und der Navigation des Fahrzeugs bedient werden.

Mit Einschränkung bedeutet in diesem Zusammenhang, dass mittels der Bedienelemente des Fahrzeugs ggf. nicht alle Menüs und Einstellungsmöglichkeiten der angeschlossenen Bluetooth-Geräte bedient werden können.

Das Aufladen der Batterien der Bluetooth-Geräte mittels des Bordnetzes des Fahrzeugs kann z.B. für ein Bluetooth-Mobiltelefon nur dann erfolgen, wenn das Telefon an den Gerätehalter angedockt ist.



Eine ausführlichere Übersicht aller möglichen Kombinationen der Geräte- und Mobilfunktelefonhalterungen erhalten Sie auf den Internetseiten der Gesellschaft ŠkodaAuto ([www.skoda-auto.cz](http://www.skoda-auto.cz)).

## Steuereinheit UHV

Die Steuereinheit UHV merkt sich die letzten drei angeschlossenen Mobilfunktelefone und die dazugehörigen SIM-Karten (weiter „Kombination Telefon-SIM-Karte“). Falls in ein Telefon zwei verschiedene SIM-Karten gelegt werden, handelt es sich um zwei verschiedene Kombinationen Telefon-SIM-Karte, ebenso, wenn eine SIM-Karte in zwei verschiedene Telefone gelegt wird. Falls eine vierte Kombination Telefon-SIM-Karte an das Telefon angeschlossen wird, wird dadurch jene Kombination ersetzt, die am längsten nicht an die UHV-Einheit angeschlossen war. Dies bedeutet, dass die UHV-Einheit problemlos drei Kombinationen Telefon-SIM-Karte unterstützt, jedoch bei der Benutzung von vier und mehr Kombinationen der erste Anschluss (Abstimmung) wiederholt auszuführen wäre.



### **ACHTUNG! Gilt nur für UHV GSM II**

**Eine Rolle spielt hierbei auch die Art des Anschlusses. Wenn eine Kombination Telefon-SIM-Karte einmal über die Schnittstelle Bluetooth™ und ein anderes Mal über das Adapterkabel angeschlossen wird, wird dies von der UHV-Einheit als zwei verschiedene Mobilfunktelefone wahrgenommen.**



SP81\_21



**Zur Vorbereitung für Mobilfunktelefone Premium/GSM III werden keine Telefonhalterungen mitgeliefert.**



**Das Allrichtungsmikrofon befindet sich in der Deckenleuchte des Wagens.  
Der Unterschied in der Lautstärke zwischen dem Fahrersitz und dem Beifahrersitz ist vernachlässigbar.**

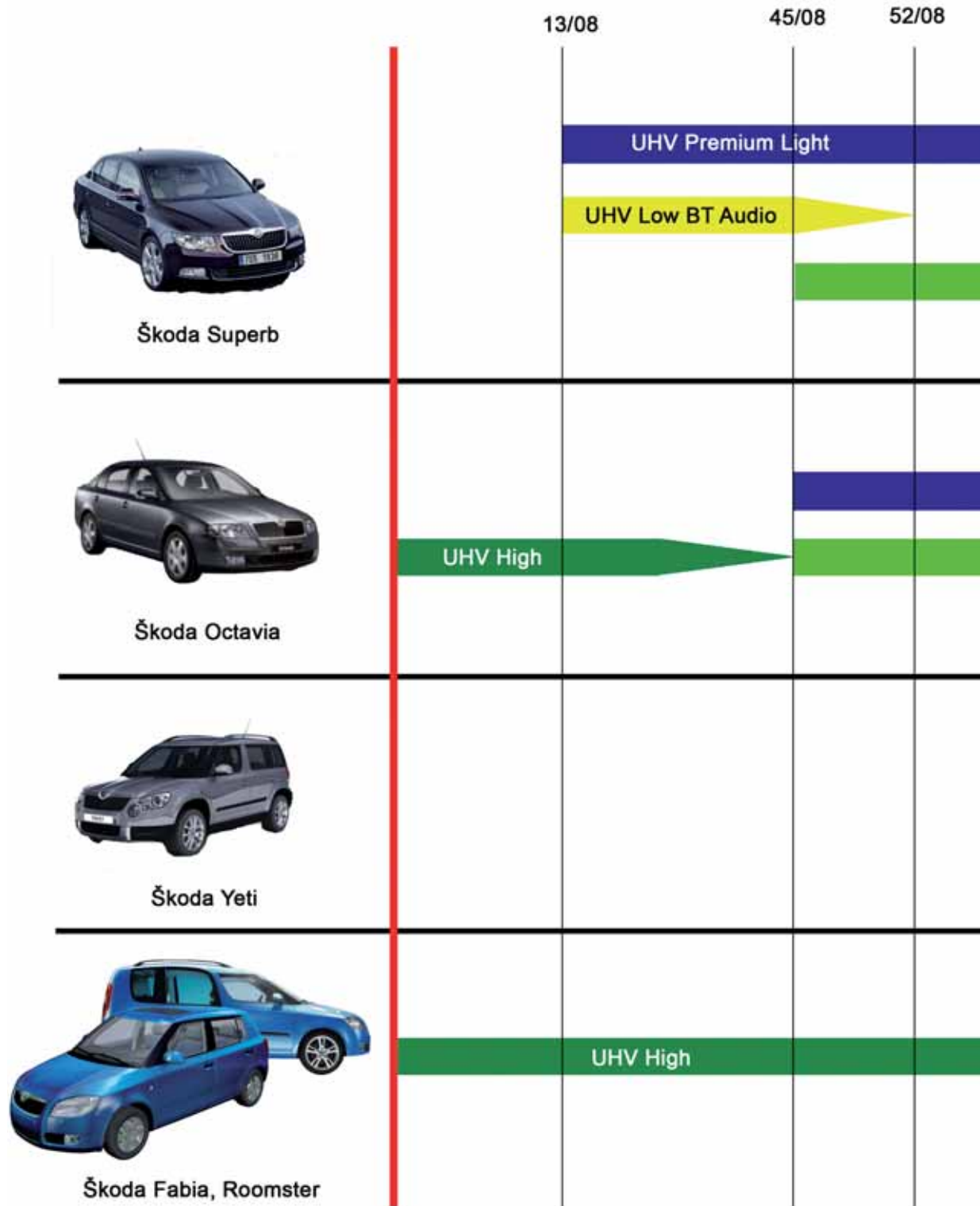
Beim ersten Anschließen des Mobilfunktelefons an die UHV-Einheit wird zunächst das Telefonverzeichnis heruntergeladen, der Verlauf kann am Schalttafeleinsatz verfolgt werden. Bei wiederholtem Anschließen erfolgt das Herunterladen bereits „im Hintergrund“. Falls nach Abschluss des Herunterladens „im Hintergrund“ Unterschiede zwischen den Verzeichnissen im Telefon und der UHV-Einheit festgestellt werden, werden die Angaben in der UHV-Einheit aktualisiert.

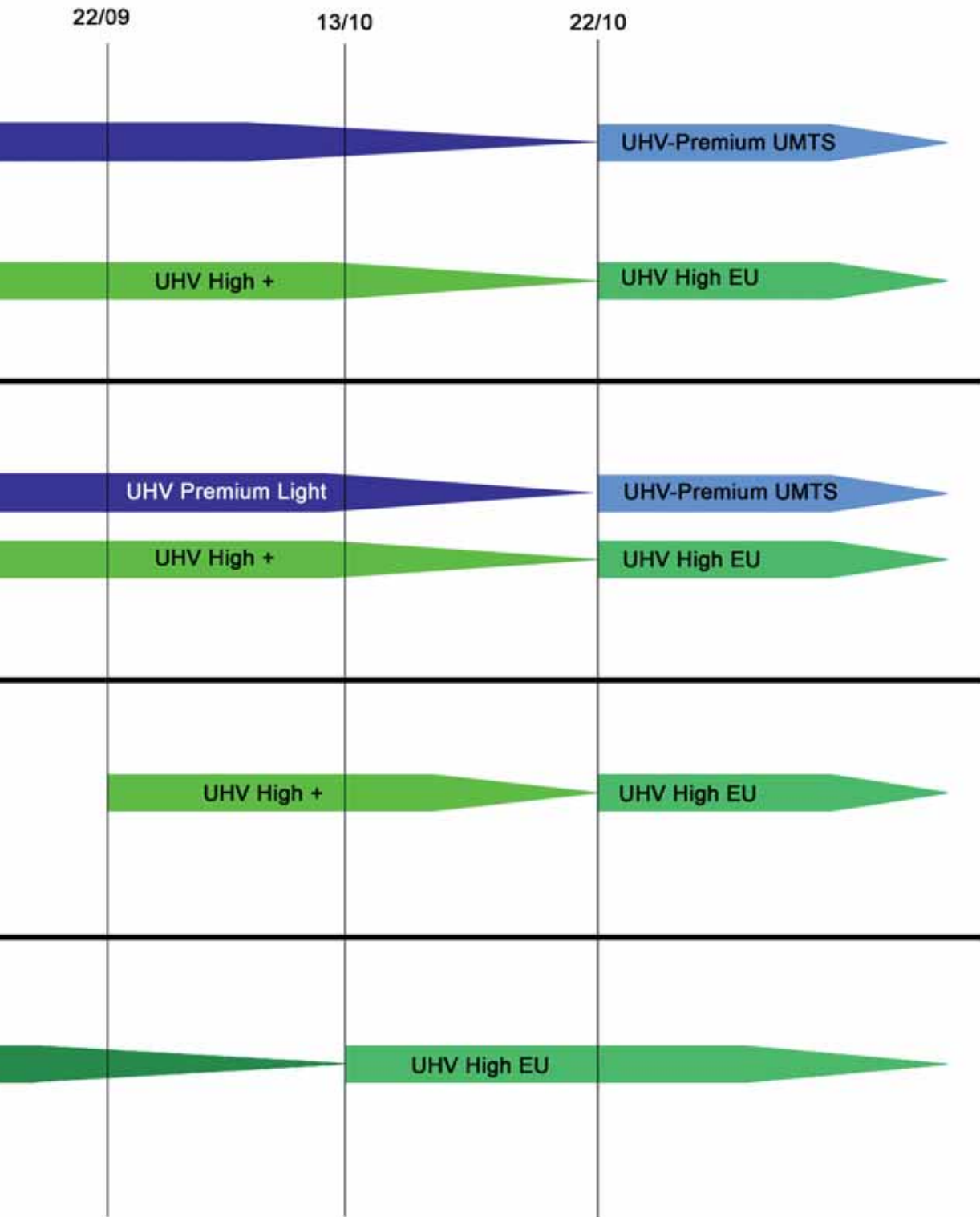
# Hardware-Komponenten

## Entwicklung der Steuereinheiten UHV



Die einzige Steuereinheit, die die Funktion A2DP umfasste, ist die Einheit „UHV Low BT Audio“, die lediglich in den Wagen Superb (von 13/08 bis 52/08) installiert wurde. Nunmehr dürfte diese Funktion Bestandteil der Steuereinheiten mit voraussichtlichem Termin der Inbetriebnahme 22/10 sein.





SP81\_28

## Adapter-Halterungen für Mobilfunktelefone

Gegenwärtig existieren zwei Arten von Adaptern für die Halterung des Mobilfunktelefons. Die neueren Adapter sind mit dem Symbol für die Schnittstelle Bluetooth™ und der Aufschrift „Bluetooth only“ gekennzeichnet. Die Adapter mit dieser Kennzeichnung dienen lediglich zum Aufladen des Telefons, während die eigentliche Kommunikation zwischen dem Telefon und der UHV-Einheit über die Schnittstelle Bluetooth™ erfolgt, ebenso wie bei der Telefonvorbereitung ohne Adapter. Dieser Adaptertyp ist mit einer Taste, der Taste PTT (push to talk), für die Aktivierung der Sprachbedienung, ggf. mit einer zweiten Taste SOS ausgestattet, die jedoch in Kombination mit der UHV-Einheit „High +“ funktionslos ist.

Der ältere Typ der Adapter hat nur eine Taste – PTT und keine Kennzeichnung „Bluetooth only“. Dies bedeutet, dass der Adapter das Aufladen des Telefons, jedoch nicht die Kommunikation für die Schnittstelle Bluetooth™ unterstützt. Sofern das Telefon in diesen Adaptertyp eingesetzt wird, wird eine eventuelle Kommunikation über die Schnittstelle Bluetooth zwischen dem Telefon und der UHV-Einheit unterbrochen, indem sie nur über die Kabelleitung des Adapters erfolgt. Die markanteste Konsequenz der Kommunikation per Kabel ist der Verlust der Unterstützung des Zeichensatzes UTF-8, was zur Folge hat, dass diakritische Zeichen in den Kontaktangaben durch Lücken ersetzt werden.



**Zur Vorbereitung für Mobilfunktelefone Premium/GSM III werden keine Telefonhalterungen mitgeliefert.**

### Verschiedene Typen von Telefonhalterungen

Halter mit der Kennzeichnung Bluetooth only



Halter nur für die Kommunikation per Kabel



SP81\_22

Beide beschriebenen Adaptertypen haben einen Antenneneingang für das Telefon. Wenn sich also das Telefon im Adapter befindet, wird beim Telefonieren die Außenantenne auf dem Dach des Fahrzeugs verwendet. Hierdurch wird die schädliche Strahlung des Mobilfunktelefons im Innern des Fahrzeugs verringert und eine Qualitätsverbesserung der Eingangs- und Ausgangsgespräche erreicht.

# Antennenkonzept

Die Antenne dient als Element, das die gewünschten Signale im jeweiligen Frequenzbereich auffängt und verstärkt. Da jeder Dienst auf einer anderen Frequenz gesendet wird, sind mehrere Module für den Empfang jedes einzelnen Bereiches erforderlich. Aus diesem Grunde benötigt jeder Frequenzbereich (angebotener Dienst) eine eigenständige Antenne.

Die Antenne für GSM ist in der Dachantenne integriert. Der Empfang der Radiosignale erfolgt über die einzelnen Antennenmodule. Diese Signale werden über Koaxialkabel von der Antenne zur Finalanlage geleitet.

Die GSM-Antenne ist passiv und bidirektional (sie dient auch als Sendeantenne).

Bei der Verwendung der UHV-Einheit Low/High+/GSM II wird das Bluetooth-Profil HFP (Handsfree Profile) genutzt. Sofern Sie keinen Adapter für das Mobilfunktelefon verwenden, wird die in Ihrem Telefon integrierte Antenne genutzt. Im gegenteiligen Falle wird die externe Tri-Band-Antenne auf dem Dach Ihres Fahrzeugs verwendet, die an den Adapter des Mobilfunktelefons angeschlossen ist.



Bei der Verwendung der UHV-Einheit Premium/GSM III wird das Bluetooth-Profil rSAP (remote SIM Access Profile) genutzt. Dieses Profil ermöglicht das Lesen Ihrer SIM-Karte und die Steuereinheit, die das GSM-Modul mit der anderen SIM-Karte enthält, übernimmt die Funktion Ihres Mobilfunktelefons. Dies bedeutet, dass sich Ihr Mobilfunktelefon anschließend vom mobilen Netz abkoppelt, indem im Weiteren der Empfang und das Senden des Signals von der UHV-Einheit gewährleistet wird, die an die externe Tri-Band-Antenne angeschlossen ist.



**Zur Vorbereitung für Mobilfunktelefone Premium/GSM III werden keine Telefonhalterungen mitgeliefert.**

# Hardware-Komponenten

## Radios und Navigationssysteme Škoda mit Bluetooth-Support

### Telefonvorbereitung High +/GSM II

(Gültig für beide Entwicklungsversionen)

Diese Telefonvorbereitung wird mit allen derzeit im Angebot von Škoda Auto befindlichen Radios und Radionavigationssystemen geliefert.

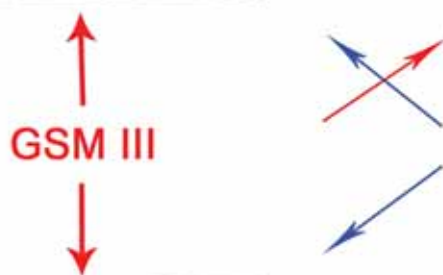
### Telefonvorbereitung Premium/GSM III

Die Telefonvorbereitung Premium/ GSM III wird nur mit den Radionavigationssystemen KOLUMBUS (RNS 510 – MID), AMUNDSEN ( RNS 310 – LOW) und einem Modell des Radios BOLERO (RCD 510 – MID) geliefert.

Radionavigationssystem Columbus



Radio Bolero



Radionavigationssystem Amundsen



Radio Swing

SP81\_27

## Telefonvorbereitung High +/GSM II

Die Wagen Škoda können mit einer Telefonvorbereitung ausgestattet werden, die die Bezeichnung GSM II trägt. Diese Telefonvorbereitung ist die Grundlage der Freisprechanlagen mit Bluetooth™-Technologie, die in den Wagen Škoda angeboten werden. Die Technologie Bluetooth™ beruht darauf, dass sämtliche Datenübertragung zwischen der Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons und dem Mobilfunktelefon, ggf. der Multimedia-Anlage, lediglich mittels drahtloser Kommunikation erfolgt.

### Funktion der Telefonvorbereitung GSM II:

- Die Bedienung ist am Mobilfunktelefon, Kombigerät und auch Radio/Navigation mit Support des Protokolls BAP möglich.
- Möglichkeit der Umschaltung in das Regime „mute“ (Unterdrückung des Tons).
- Die Taste PTT, die sich links im unteren Teil des Telefonadapters befindet, dient zur Aktivierung der Sprachbedienung.
- Die Taste SOS, die sich rechts im unteren Teil des Telefonadapters befindet, ist in Kombination mit der UHV-Einheit „High +“ funktionslos.
- Möglichkeit der Bedienung mittels der fakultativen Taste „Telefon“ am Multifunktionslenkrad rechts - z.B. die Annahme bzw. die Beendigung des Gesprächs usw. (die Funktion der zur Auswahl stehenden Taste „Telefon“ ändert sich in Abhängigkeit davon, in welchem Betriebsmodus sich das Telefon gerade befindet; ausführliche Informationen zu den Funktionen der Wahltaste „Telefon“ finden Sie in der Bedienungsanleitung des Wagens).

### Die Telefonvorbereitung GSM II wird in zwei Ausführungen geliefert:

- ohne Halterung für Mobilfunktelefon
- mit Halterung für Mobilfunktelefon

## Telefonvorbereitung ohne Adapter für die Halterung des Mobilfunktelefons

Die Telefonvorbereitung ohne Halterung erlaubt die Kommunikation zwischen Mobilfunktelefon und UHV-Gerät nur über die Datenschnittstelle Bluetooth™. Bestandteil dieser Vorbereitung ist daher weder der Adapter für die Halterung des Mobilfunktelefons, noch die externe Antenne auf dem Wagendach.

Die Kommunikation über die Schnittstelle Bluetooth™ verläuft über das Freisprechanlagen-Profil (HFP - Version 1,5 und 1,0). Die UHV-Einheit unterstützt ferner das Profil für das Herunterladen des Telefonverzeichnisses PBAP (Phone Book Access Profile), was eine Alternative zum Herunterladen des Telefonverzeichnisses über HFP ist. Die Kontaktnamen im Telefon werden über das Zeichenset UTF-8 übertragen, deshalb können am Schalttafeleinsatz z. B. Zeichen des russischen oder chinesischen Alphabets oder tschechische diakritische Zeichen abgebildet werden.



**Die Telefonvorbereitung ohne Adapter für die Halterung des Mobilfunktelefons kann in Wagen mit links- und auch rechtsseitiger Lenkung eingebaut werden.**

# Telefonvorbereitung GSM II

## Telefonvorbereitung mit Halterung für Mobiltelefon

Die Telefonvorbereitung mit Adapter ermöglicht die Verbindung des Mobilfunktelefons mit der UHV-Einheit über die Schnittstelle Bluetooth™ und gleichzeitig kann das Telefon im Adapter platziert werden.

Der Adapter ist an der Instrumententafel mithilfe einer Konsole befestigt, sodass der Fahrer das Telefondisplay verfolgen, ggf. auch bedienen kann.

### Der Adapter gewährleistet nachstehende Funktionen:

- Aufladen des Telefons
- Verbindung des Mobilfunktelefons mit der externen Telefonantenne
- Diagnostik der externen Telefonantenne
- Bedienung einiger Funktionen des Mobilfunktelefons mittels der Taste PTT an diesem Adapter (die Taste SOS ist mit dieser UHV-Einheit funktionslos)

An die Adapterhalterung des Mobilfunktelefons ist die externe Tri-Band-Antenne angeschlossen. Das Mikrofon befindet sich in der Deckenleuchte.



**Die Telefonvorbereitung mit der Adapterhalterung für das Mobilfunktelefon kann aus installationstechnischen Gründen nur in Wagen mit linksseitiger Lenkung eingebaut werden.**

## Bluetooth™ mit der Funktion Audiostreaming



**Unterstützung dieses Profils (A2DP) nur für die Version LOW/GSM II (bis 52/08). Diese Version wurde nur in Wagen Superb montiert.**

Diese Funktion ermöglicht die Tonübertragung (Musik) vom internen Player des Mobilfunktelefons, ggf. einer Multimedia-Anlage, die jedoch die Technologie Bluetooth™ für die Musikübertragung unterstützen müssen. Diese Übertragung wird über die Schnittstelle Bluetooth™ mittels der Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons realisiert, die in der Lage ist, zwei unterschiedliche Bluetooth™-Verbindungen aufzubauen und aufrecht zu erhalten. Für die Freisprechfunktionen des Mobilfunktelefons wird das HandsFree-Profil (HFP) und für das Abspielen von Musik das Profil Advanced Audio Distribution (A2DP) genutzt. Die Bedienung des Multimedia-Musik-Players muss an der Anlage selbst erfolgen (Mobilfunktelefon, ggf. Multimedia-Anlage). Die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons befindet sich unter dem Beifahrersitz und kommuniziert mit den sonstigen jeweiligen Steuereinheiten mittels der CAN-Bus Datenbusse.

## Systemübersicht



SP81\_26

### Legende:

J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz
J412	Steuergerät der Bedienung des Mobilfunktelefons (UHV)
J453	Steuergerät des Multifunktionslenkrads
J503	Steuergerät des Radios/Radionavigationssystems
J519	Bordnetzsteuergerät (BCM)
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik
J533	GATEWAY
R38	Telefonmikrofon
R54	Mobilfunktelefon
R65	externe Telefonantenne
Rxxx	Lautsprecher (Anzahl abhängig von der Variante der Wagenausstattung)

A	Telefonvorbereitung ohne Adapter
B	Telefonvorbereitung mit Adapter
*	Kommunikation mit Adapter „Bluetooth only“
**	Kommunikation mit Adapter ohne Bluetooth
	CAN-Datenleitung Schalttafeleinsatz (500 Kbit/s)
	CAN-Datenleitung Komfort (100 Kbit/s)
	CAN-Datenleitung Infotainment (100 Kbit/s)
	Datenleitung LIN (19.2 Kbit/s)
	Kommunikationskabelleitung
	Bluetooth™ - Datenübertragung

# Telefonvorbereitung GSM III

## Telefonvorbereitung Premium/GSM III

Die Telefonvorbereitung GSM III bietet dem Kunden ein hochkomfortable Variante der Freisprechanlage. Ebenso wie die Variante GSM II ist auch diese Telefonvorbereitung mittels der Technologie Bluetooth™ an das Mobilfunktelefon angeschlossen. Die Variante GSM III nutzt die Technologie Bluetooth™ mit sog. rSAP-Profil.



**Die Telefonvorbereitung GSM III ermöglicht nur den Anschluss von Mobilfunktelefonen, die die Technologie Bluetooth™ unter Nutzung des rSAP-Profiles unterstützen.**

### Bluetooth™ mit rSAP-Profil

Die Technologie Bluetooth™ mit Verwendung des Profils rSAP ermöglicht das Lesen der SIM-Karten der Mobilfunktelefone. Die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons, die Bluetooth™ mit rSAP nutzt, hat somit selbst Zugang zu den Daten der SIM-Karte und des Mobilfunktelefons.

Dank diesem drahtlosen Anschluss unter Nutzung des Profils rSAP entfällt die Notwendigkeit der Verwendung der Adapterhalterung des Mobilfunktelefons. So kann das Mobilfunktelefon an beliebigem Ort im Innern des Fahrzeugs (z.B. im Kofferraum) abgelegt werden.

Damit die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons die drahtlose Datenübertragung von der SIM-Karte und vom Mobilfunktelefon abwickeln kann, ist ihr erfolgreicher Anschluss (Paarung) an das Mobilfunktelefon verlaufen.

### Anschlussverfahren:

- Eingeschaltete Zündung.
- Mittels des Multifunktionslenkrades Suche und am Informationsdisplay des Schalttafeleinsatzes Wahl des jeweiligen Mobilfunktelefons (das Telefon muss über ein aktiviertes Bluetooth™ + aktivierte BT-Visualisierung und gleichzeitig rSAP-Profil – Regime der Fern-SIM - verfügen).
- Eingabe der auf dem Informationsdisplay des Schalttafeleinsatzes angezeigten sechsstelligen PIN der Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons in das Mobilfunktelefon.
- Falls erforderlich, Eingabe der PIN der SIM-Karte am Informationsdisplay des Schalttafeleinsatzes ( bei der ersten sog. Paarung kann sie nur am Informationsdisplay des Schalttafeleinsatzes eingegeben werden, denn nur hier kann die Wahl getroffen werden, ob die PIN gespeichert werden soll oder nicht).
- Für die weitere Anmeldung des Mobilfunktelefons zur Bedieneinheit des Mobilfunktelefons ist gemäß den Hinweisen auf dem Mobilfunktelefon zu verfahren.
- Nach dem Anschluss erfolgen das Einlesen der Identifikationsdaten von der SIM-Karte und das Herunterladen des Telefonverzeichnisses in die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons, wobei sich das Mobilfunktelefon beim GSM-Netz abmeldet, da die Kommunikation mit dem GSM-Netz im Weiteren nur von der Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons sichergestellt wird; im Mobilfunktelefon bleibt lediglich die Bluetooth™-Schnittstelle aktiv, während das übrige Menü blockiert ist. Gewählt werden kann nur das Trennen von der Steuereinheit des Bedienung des Mobilfunktelefons, ggf. das Ausschalten der Bluetooth™-Verbindung. In diesem Falle meldet sich die Steuereinheit des Mobilfunktelefons beim GSM-Netz ab, indem sich das Mobilfunktelefon wieder anmeldet.

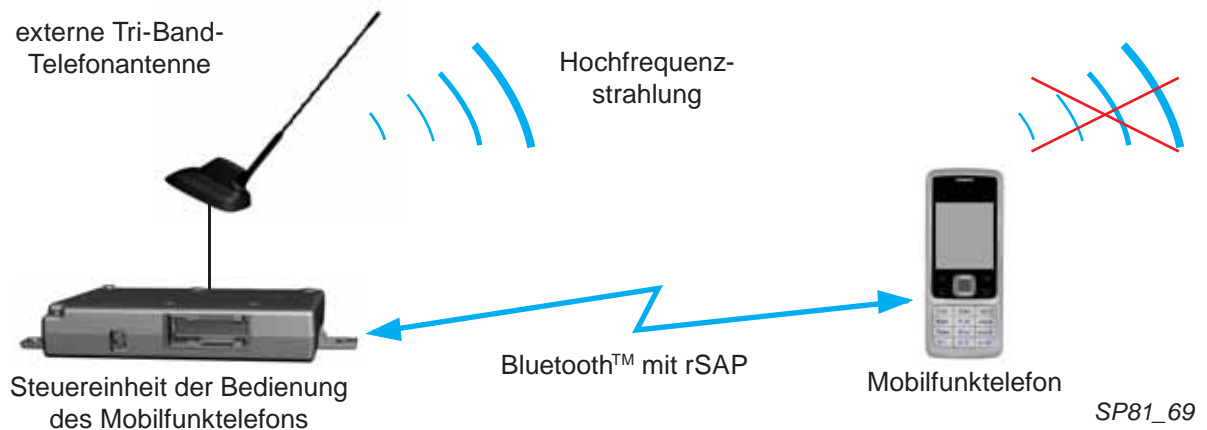
Für das automatische Anschließen des Mobilfunktelefons an die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons bei jedwedem weiteren Einschalten der Zündung ist die Autorisierung dieser Steuereinheit im Menü des Mobilfunktelefons durchzuführen (ausführliche Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Mobilfunktelefons).

Die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons ist diagnostizierbar und mit den sonstigen jeweiligen Steuereinheiten kommuniziert sie über die CAN-Bus Datenbusse Ebenso wie bei der Variante GSM II befindet sie sich unter dem Beifahrersitz.

An die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons ist die externe Tri-band-Telefonantenne angeschlossen. Das Mikrofon befindet sich in der Deckenleuchte.

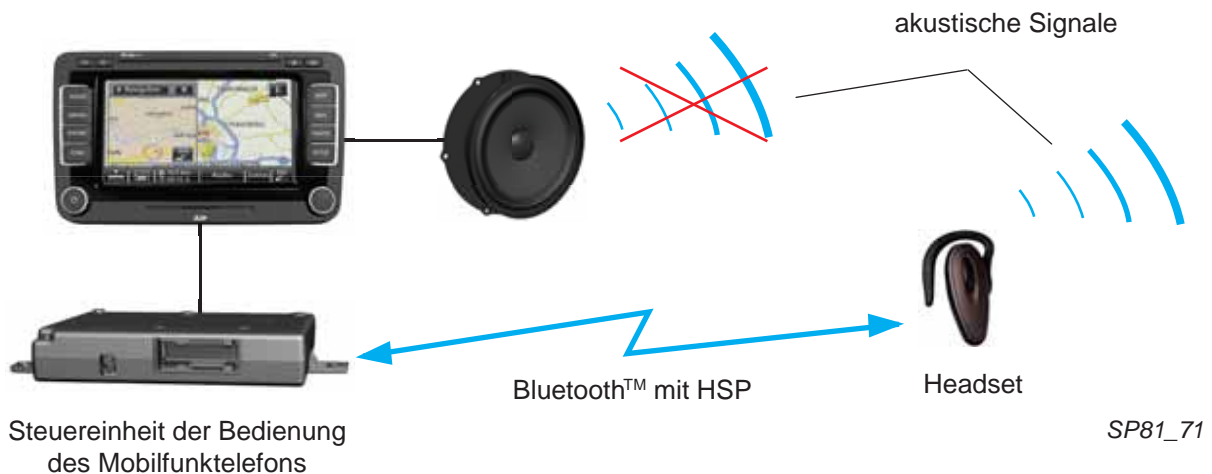
### Funktion der Telefonvorbereitung GSM III:

- Komfortbedienung der Funktionen des Mobilfunktelefons mittels des Radios, ggf. des Radionavigationssystems, die die Kommunikation über das BAP-Protokoll unterstützen.
- Komfortbedienung der Funktionen des Mobilfunktelefons über die Tasten des Multifunktionslenkrades (die Beschreibung der Tastenfunktionen des Multifunktionslenkrades finden Sie in der Bedienungsanleitung des Wagens).
- Anzeige der Informationen aus dem Mobilfunktelefon auf dem Informationsdisplay des Schalttafeleinsatzes und auf dem Radio bzw. Radionavigationssystem.
- Möglichkeit der SMS-Anzeige auf dem Informationsdisplay des Schalttafeleinsatzes.
- Möglichkeit der Umschaltung in das Regime „mute“ (Unterdrückung des Tons).
- Sprachbedienung des Mobilfunktelefons
- Die Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons erfüllt die Funktionen der klassischen Freisprechanlage einschließlich der Unterstützung des Profils PBAP, das für den Austausch der Posten im Telefonverzeichnis des Mobilfunktelefons verantwortlich ist.



### Headset (Kopfhörer-Sprech-Set)

Im Falle, dass der Nutzer Privatgespräche ohne Lautsprecherwiedergabe im Wagen führen will, kann das Headset verwendet werden. Dieses Headset muss allerdings die Technologie Bluetooth™ unterstützen. Die Verbindung des Headsets mit der Steuereinheit der Bedienung des Mobilfunktelefons erfolgt über das Bluetooth™ – Headset-Profil (HSP).








# Telefonvorbereitung GSM III



SP81\_70

## Legende:

E221	Multifunktionslenkrad	J533	GATEWAY
E440	Multifunktionstasten im Lenkrad links	R38	Telefonmikrofon
E441	Multifunktionstasten im Lenkrad rechts	R54	Mobilfunktelefon
J285	Steuergerät im Schalttafeleinsatz	R65	externe Telefonantenne
J412	Steuergerät der Bedienung des Mobilfunktelefons	Rxxx	Lautsprecher (Anzahl abhängig von der Variante der Wagenausstattung)
J503	Steuereinheit des Radios/Radionavigationssystems		
J519	Bordnetzsteuergerät (BCM)		
J527	Steuergerät für Lenksäulenelektronik		

	CAN-Datenleitung Schalttafeleinsatz - 500 Kbit/s
	CAN-Datenleitung Komfort - 100 Kbit/s
	CAN-Datenleitung Infotainment - 100 Kbit/s
	Datenleitung LIN - 19.2 Kbit/s
	Bluetooth™ - Datenübertragung

# Möglichkeiten der Telefonbedienung

## Bedienung am Schalttafeleinsatz

Der Schalttafeleinsatz unterstützt folgende Funktionen:

- Verfolgen des ersten Herunterladens der Verzeichnisse
- Anzeige des Telefonverzeichnisses mit der Möglichkeit der Wahl eines Kontaktes
- Anzeige der Anrufliste mit der Möglichkeit der Wahl eines Kontaktes
- Annahme eines ankommenden Gesprächs
- Beenden eines verlaufenden Gesprächs
- Annahme oder Abweisung eines Gesprächs unter dem Anschluss



Die Funktionen der UHV-Einheit werden nur vom Schalttafeleinsatz High-Line mit Display MaxiDOT unterstützt.

## Bedienung mittels des Multifunktionslenkrads

Das Multifunktionslenkrad (MFL) ist in der Telefonausführung mit zwei Tasten zur Bedienung der UHV-Einheit ausgestattet. Die erste von ihnen ist die Taste PTT, die ähnlich wie beim Adapter zur Aktivierung der Sprachbedienung dient. Die zweite Taste HOOK ist mit dem Telefonsymbol gekennzeichnet.



### Funktion der Taste HOOK:

- Zugang zum Telefonmenü aus anderem Kontext am Schalttafeleinsatz
- Zugang zu den angerufenen Nummern vom Telefonmenü aus
- Anwählen des im Telefonverzeichnis oder in der Anrufliste gewählten Kontaktes
- Annahme eines ankommenden Gesprächs (kurzes Drücken)
- Abweisung eines ankommenden Gesprächs (langes Drücken)
- Annahme eines Gesprächs unter dem Anschluss (kurzes Drücken)
- Ablehnen eines Gesprächs unter dem Anschluss (langes Drücken)



Das Multifunktionslenkrad funktioniert nicht bei ausgeschalteter Zündung, auch wenn auf dem Schalttafeleinsatz das entsprechende Menü angezeigt wird.

# Möglichkeiten der Telefonbedienung

## Bedienung am Radio oder Navigationssystem

Das Radio oder Navigationssystem unterstützen folgende Funktionen:

- Anzeige des Telefonverzeichnisses mit der Möglichkeit des Anwählens eines Kontakts\*
- Anzeige der Anrufliste mit der Möglichkeit des Anwählens eines Kontakts
- Anzeige des Operators, der Signalstärke und des Telefonnamens bzw. Telefontyps
- Schnellsuche im Telefonverzeichnis nach Eingabe des Anfangsbuchstabens des Kontakts
- Einstellung der sechs meistbenutzten Kontakte auf dem Hauptbildschirm zur schnellen Anwahl
- Annahme eines ankommenden Gesprächs
- Beenden eines verlaufenden Gesprächs
- Annahme oder Abweisung eines Gesprächs unter dem Anschluss
- Anwahl einer Telefonnummer über die Tastatur auf dem Kontaktdisplay des Radios oder der Navigation (die Eingabe der DTMF-Töne bei der UHV-Einheit GSM II während eines laufenden Gesprächs wird nicht unterstützt, die Variante mit UHV GSM III unterstützt diese Funktion)
- Wiederherstellung der Werkeinstellung der UHV-Einheit
- Ausschalten des Mikrofons im Innern des Wagens

\* Die Anzeige des Telefonverzeichnis ist zwischen Radio und Navigationssystem funktionsmäßig unterschiedlich. Während beim Radio beim Anzeigen des Telefonverzeichnisses und seiner einzelnen Posten die Kommunikation mit der UHV-Einheit in Echtzeit verläuft, speichert das Navigationssystem eine Kopie des Telefonverzeichnisses im internen Speicher und kommuniziert beim Blättern im Verzeichnis nicht mit der UHV-Einheit. Dies hat zur Folge, dass eventuelle Änderungen im Telefonverzeichnis (während der Verbindung des Telefons mit der UHV-Einheit) im Navigationssystem gegenüber dem Radio mit einer Verzögerung erscheinen. Der Anwender wird auf die Tatsache, dass das Telefonverzeichnis aktualisiert wurde, durch die Meldung „Neues Telefonverzeichnis zur Verfügung“ aufmerksam gemacht. Die Abbildung des Telefonverzeichnisses auf dem Display MaxiDOT im Schalttafeleinsatz verläuft in gleicher Weise wie beim Radio.



**Die Funktionen der Steuereinheit UHV stehen nur bei einem Radio oder Navigationssystem mit Unterstützung der Kommunikation mit der Einheit UHV über BAP-Protokoll zur Verfügung.**

## Sprachbedienung des Mobilfunktelefons

Die Sprachbedienung des Telefons wird durch die Taste PTT am Multifunktionslenkrad oder am Telefonhalter aktiviert. Nach Ertönen des akustischen Signals können Sprachbefehle erteilt werden. Die Zeit, über welche das System bereit ist, gesprochene Befehle anzunehmen und auszuführen, wird Dialog genannt. Das System reagiert mit akustischer Rückmeldung und meldet ggf. mögliche weitere Schritte. Der Dialog kann jederzeit durch Drücken der Taste PTT am Multifunktionslenkrad oder am Halter eröffnet oder beendet werden. Der Dialog wird nach Ausführung einer Operation, z. B. Löschen eines Namens im Telefonverzeichnis, automatisch beendet. Bei einem ankommenden Gespräch wird der Dialog sofort beendet, damit das Gespräch angenommen werden kann. Falls das System den Sprachbefehl nicht versteht, antwortet es mit der Frage „Bitte?“ und ermöglicht so eine neue Aufgabenstellung. Nach dem 2. fehlerhaftem Versuch wiederholt das System die Hilfeanweisungen. Nach dem 3. fehlerhaftem Versuch folgt die Antwort „Beenden“ und der Dialog wird abgeschlossen.

# Vernetzung der Bluetooth-Geräte

Damit das Mobilfunktelefon und auch die weiteren Geräte in Verbindung mit der betrieben werden können, müssen sich diese Geräte im Bluetooth-Netz anmelden. Man sagt auch: „Die Geräte müssen vernetzt werden“.

**Dieser Prozess besteht aus den folgenden Teilschritten:**

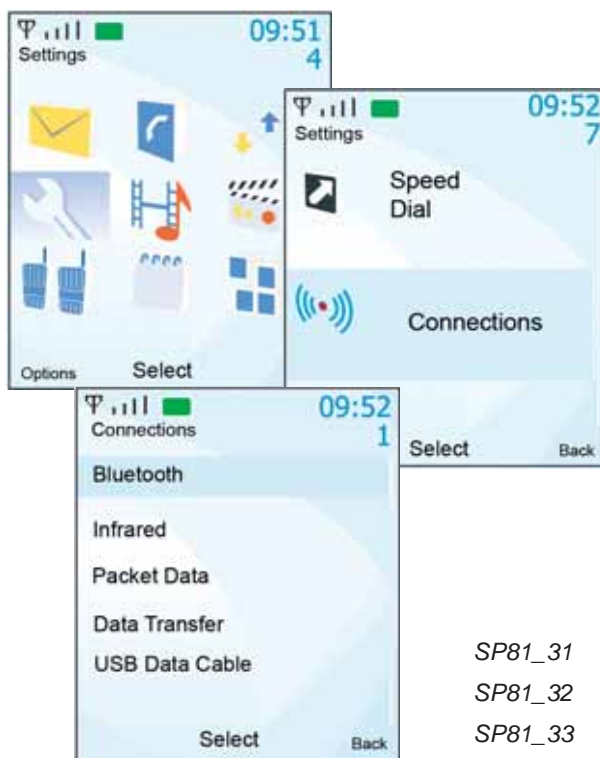
- Aktivierung der Bluetooth-Schnittstelle (Interface) in den beteiligten Geräten
- Visualisierung der Geräte für den Vernetzungsprozess
- Anschluss der beteiligten Geräte durch Eingabe der Schlüsseldaten

Vor dem ersten und dem nachfolgenden Anschließen müssen stets und unabhängig von der Ausführung der Handy-Vorbereitung folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Fahrzeug steht.
- Der Zündschlüssel steckt.
- Die Zündung ist eingeschaltet.

## Aktivierung der Bluetooth-Schnittstelle (Interface) am Mobilfunktelefon

Da elektronische Geräte wie Mobilfunktelefon, PDA usw. nicht unbedingt nur mittels Bluetooth-Daten kommunizieren müssen, sondern auch über andere Schnittstellen, die z.B. zu USB gehören, ist die Bluetooth-Schnittstelle in diesen Geräten in der Regel einzuschalten. Dies erfolgt über das Einstellungsmenü des anzuschließenden Gerätes.



Beim Mobilfunktelefon Nokia 3109 befinden sich diese Funktionen im Hauptmenü unter dem Punkt „Einstellungen“ unter dem Optionsposten „Verbindung“.

Hier wählen Sie den Posten „Bluetooth“.



**Für das Anschließen an die Handy-Vorbereitung „Premium“ ist insbesondere am Mobilfunktelefon das Profil rSAP zu aktivieren. Beachten Sie hierbei die Bedienungsanleitung Ihres Telefons.**

SP81\_31

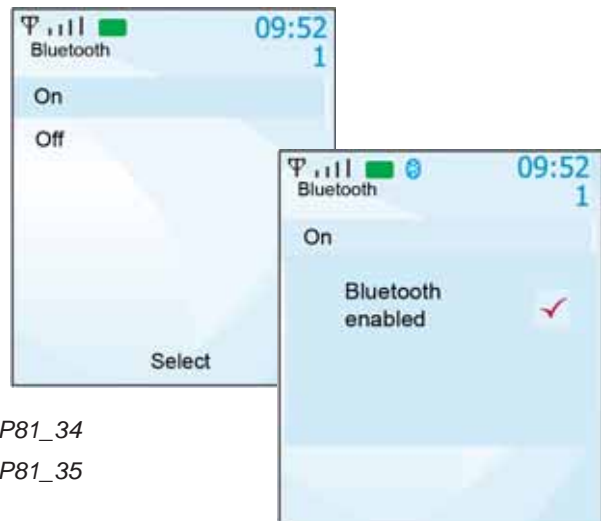
SP81\_32

SP81\_33

# Vernetzung der Bluetooth-Geräte

Wählen Sie „Einschalten“ und bestätigen Sie die Wahl. Die Bluetooth-Schnittstelle wird nun ebenso wie bei Handy-Vorbereitung „Standard“ durch das Mobilfunktelefon aktiviert.

An der Handy-Vorbereitung „Premium“ ist die Bluetooth-Schnittstelle ständig aktiv, sodass sie zum Anschließen des Mobilfunktelefons nicht manuell aktiviert werden muss.



SP81\_34

SP81\_35

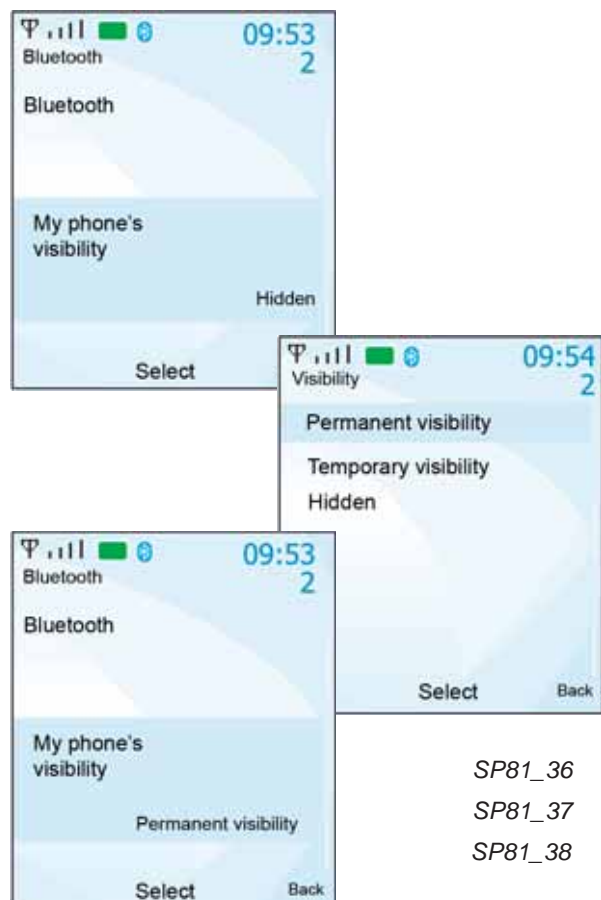
## Visualisierung der Geräte für den Vernetzungsprozess

Erst nach dem Einstellen des Bluetooth-Gerätes auf „Visualisierung“ kann es von anderen Bluetooth-Geräten identifiziert und als neuer Kommunikationspartner angezeigt werden. Dies gilt auch für das Mobilfunktelefon und für die Telefonvorbereitung. Die Visualisierung ist jedoch nur für das erste Anschließen an das Piconetz erforderlich.

### Einstellung der Visualisierung beim Mobilfunktelefon Nokia 3109

Nach der Aktivierung der Bluetooth-Schnittstelle wird am Mobilfunktelefon im Menü „Bluetooth“ die Information angezeigt, in welchem Sichtbarkeitsmodus sich das Mobilfunktelefon gerade befindet.

Durch die Auswahl der Option „Sichtbarkeit meines Telefons“ gelangt man in ein Optionsmenü, in welchem zwischen „Immer sichtbar“, „Vorübergehend sichtbar“ und „Getarnt“ gewählt werden kann. Wird die Option „Vorübergehend sichtbar“ gewählt, hat der Nutzer zwei Minuten zur Verfügung, den Prozess des Anschließens durchzuführen. Wird die Option „Immer sichtbar“, existiert für das Anschließen kein Zeitlimit. Aus Sicherheitsgründen sollte man jedoch nach dem Anschließen nicht vergessen, das Mobilfunktelefon wieder auf „Getarnt“ einzustellen.



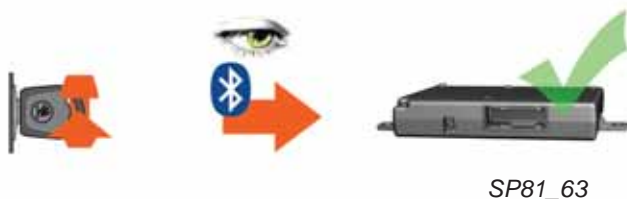
SP81\_36

SP81\_37

SP81\_38

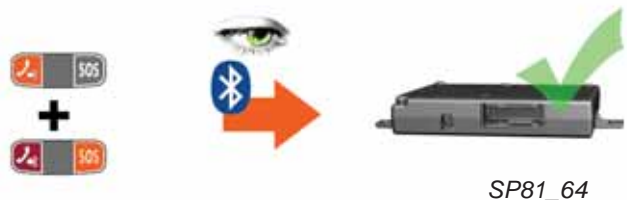
# Visualisierung der Vorbereitung für das Mobilfunktelefon UHV LOW – GSM II bis 52/08 – nur Škoda Superb

Es existieren drei Möglichkeiten der Einstellung der Sichtbarkeit der Handy-Vorbereitung „UHV LOW - GSM II“. Voraussetzung des nachfolgenden Anschlusses ist, dass sich das Fahrzeug nicht bewegt.



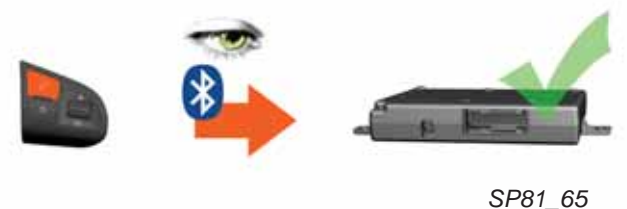
## 1. Möglichkeit

Nach dem Einschalten der Zündung wird die Bluetooth-Verbindung der Mobilfunktelefonvorbereitung für fünf Minuten sichtbar. Nach dem Verstreichen dieser Zeit oder nach dem Abfahren wird die Bluetooth-Verbindung der Handy-Vorbereitung wieder unsichtbar.



## 2. Möglichkeit

Binnen 5 Sekunden drücken Sie einzeln und schrittweise zunächst die Taste für die Informationen und dann die Taste für den Störfall. Die Bluetooth-Verbindung der Handy-Vorbereitung wird nun wieder für 5 Minuten sichtbar. Dies wird durch einen Bestätigungston signalisiert.



## 3. Möglichkeit

Zur Visualisierung der Bluetooth-Verbindung kann als alternatives Verfahren auch zweimal kurz nacheinander die Telefontaste am Multifunktionslenkrad gedrückt werden. Auch hier wird die Einstellung der Sichtbarkeit durch den entsprechenden Ton bestätigt.

# Vernetzung der Bluetooth-Geräte

## Visualisierung der Handy-Vorbereitung GSM III und GSM II ab 52/08



Die UHV High +/GSM II ist stets sichtbar (sofern kein anderes Telefon angeschlossen ist), auch während der Fahrt. Seitens des Nutzers ist es nicht erforderlich, die Visualisierung zu aktivieren.

Nach dem Einschalten der Zündung wird die Bluetooth-Verbindung der Mobilfunktelefonvorbereitung auf Dauer sichtbar. Nach dem Anfahren wird Bluetooth unsichtbar.

Neben den bereits beschriebenen Möglichkeiten kann die Handy-Vorbereitung auch über das Menü des Telefons auf dem Display des Schalttafeleinsatzes sichtbar gemacht werden.

Rufen Sie das Hauptmenü auf, wählen Sie das Telefonmenü und bestätigen Sie mittels der Taste OK.



Nach der Wahlbestätigung wählen Sie die Option Bluetooth und wählen Sie weiter Sichtbarkeit.

Hier werden Ihnen unter der Frage „Sichtbarkeit einschalten?“ zwei Möglichkeiten geboten - „Ja“ und „Nein“. Mittels „Ja“ und der Taste OK wird die Handy-Vorbereitung sichtbar.



SP81\_60

SP81\_61

SP81\_62

# Erster Anschluss mittels Bluetooth

Beim Anschließen des Mobilfunktelefons wird das Passwort, das die Autorisierung des Gerätes mit der Handy-Vorbereitung gewährleistet, übertragen. Dies bedeutet, dass die Handy-Vorbereitung überprüft, ob sich ein Gerät im Netz anzumelden versucht, das hierzu berechtigt ist. Das Passwort wird durch die Handy-Vorbereitung generiert und auf dem Display des Schalttafeleinsatzes (Premium) angezeigt.

Der Prozess des Anschließens zwischen dem Mobilfunktelefon und der Handy-Vorbereitung kann bis zu drei Minuten dauern. Soll die Handy-Vorbereitung im mobilen Netz die Funktion des angeschlossenen Mobilfunktelefons übernehmen (betrifft nur die Telefonvorbereitung „Premium“), ist es erforderlich, die persönliche Identifikationsnummer (PIN) in die Handy-Vorbereitung zu übertragen.

Im nachstehenden Text wird als Beispiel der erste Anschluss des Telefons Nokia 3109 an die Vorbereitungen für das Mobilfunktelefon „High +“ und „Premium“ beschrieben.

## Anschluss an die Handy-Vorbereitung „High +“

### Hardware-Voraussetzungen

- betriebsbereites Radio, bzw. Radio oder Navigation
- korrekt eingebaute Vorbereitung für das Mobilfunktelefon
- betriebsfähiges Bluetooth-Mobilfunktelefon
- ggf. weitere kompatible Geräte wie z.B. Headset usw. (höchstens sieben Geräte in einem Netz)

### Software-Voraussetzungen

- Alle vernetzten Geräte sind zur Bluetooth-Kommunikation fähig.
- Das Mobilfunktelefon unterstützt zumindest das Profil HFP sowie ggf. auch Profile wie z.B. PBAP.

### Vor Beginn des Anschließens

- Schalten Sie das Mobilfunktelefon ein und entlocken Sie es.
- Schalten Sie die Zündung ein und warten Sie ungefähr 10 Sekunden.
- Bei dieser UHV ist eine Bluetooth-Verbindung auch während der Fahrt möglich.

### Anschluss des Mobilfunktelefons mittels Bluetooth

Mittels der Option „Suche nach Audiozubehör“ im Menü „Bluetooth“ starten Sie im Mobilfunktelefon die Suche nach umliegenden Bluetooth-Geräten. Das Mobilfunktelefon sucht nunmehr innerhalb seiner Reichweite nach sichtbaren Bluetooth-Geräten.

Dieser Prozess kann mehrere Minuten dauern.



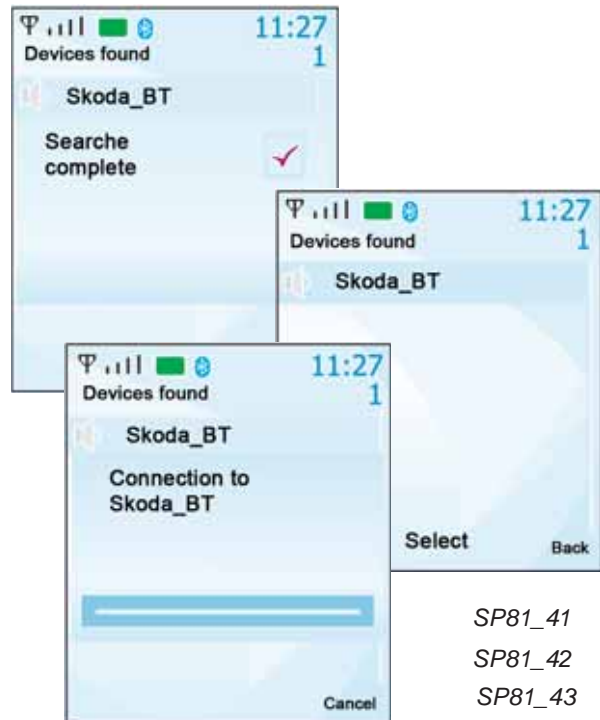
SP81\_39

SP81\_40

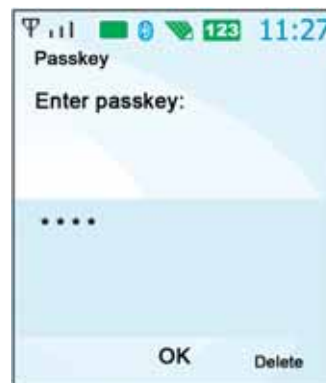
# Erster Anschluss mittels Bluetooth

Das Mobilfunktelefon zeigt auf seinem Display die Liste der gefundenen Bluetooth-Geräte an. Aus der Liste wählen Sie das Gerät „Skoda\_BT“ aus.

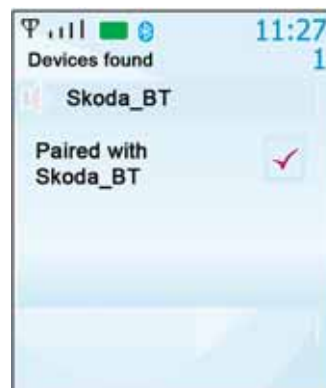
Mittels „Wählen“ bestätigen auf dem Mobilfunktelefon die Herstellung der Bluetooth-Verbindung. Das Mobilfunktelefon baut dann die Bluetooth-Verbindung mit der Handy-Vorbereitung auf.

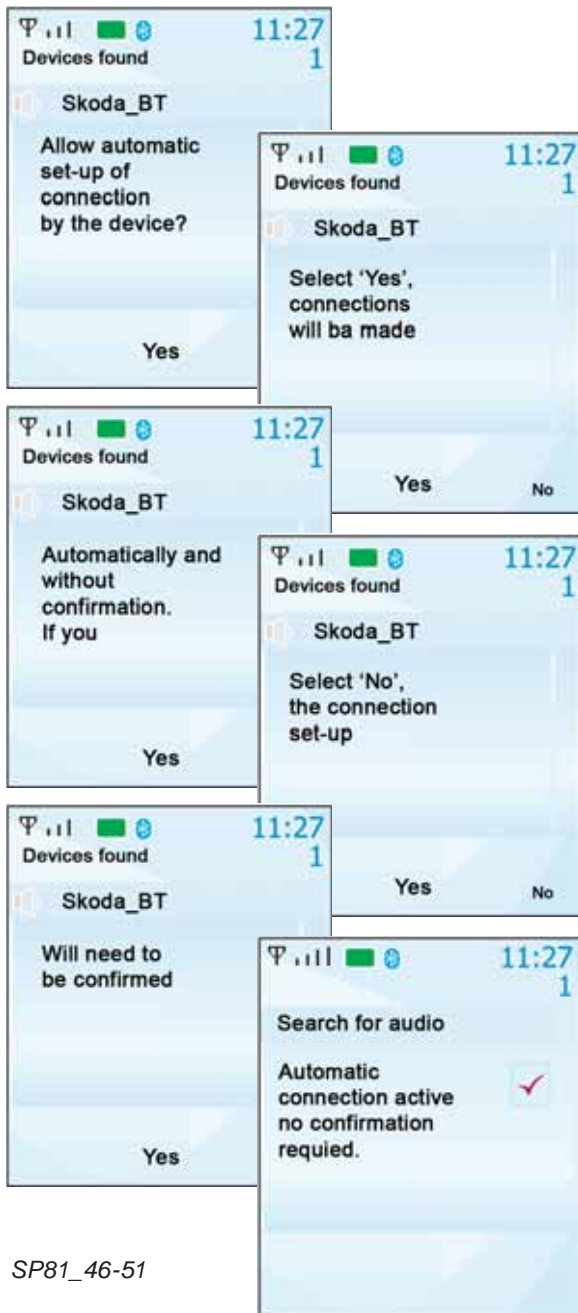


Bei der Handy-Vorbereitung „High +“ ist es notwendig, binnen 30 Sekunden in das Mobilfunktelefon als Standardcode die im Werk definierte Ziffernfolge „1234“ einzugeben. Die Eingabe bestätigen Sie mittels „OK“. Das Mobilfunktelefon speichert die Identifikationsnummer der Bluetooth-Einrichtung (ID). Auch die Handy-Vorbereitung speichert sie für die spätere Bluetooth-Kommunikation mit diesem Mobilfunktelefon in ihrem Verzeichnis.



**Beim Einschalten der Zündung sucht die Handy-Vorbereitung automatisch das zuletzt angeschlossene Mobilfunktelefon. Ist dieses Telefon nicht erreichbar, beginnt die Handy-Vorbereitung in der Gegenrichtung des Verzeichnisses mit der Suche nach den früher angeschlossenen Geräten.**





SP81\_46-51

In Abhängigkeit vom Typ des Mobilfunktelefons kann auch eingestellt werden, dass beim künftigen Aufbau der Bluetooth-Verbindung die Eingabe des Passworts (Code) nicht verlangt wird. Die Verbindung wird dann automatisch beim Einschalten der Zündung hergestellt, sofern sich das Mobilfunktelefon im Empfangsbereich des Bluetooth-Netztes befindet.

Das Mobilfunktelefon fragt in diesem Falle nach dem Aufbau der Verbindung mit der Handy-Vorbereitung an, ob die Verbindung künftig automatisch erfolgen soll.

Bei der Wahl „Ja“ muss diese Wahl nicht mittels der Taste OK des Mobiltelefons bestätigt werden. Lediglich im Falle von „Nein“ ist dies durch das Drücken der Taste OK zu bestätigen.



**Sofern mit der Variante „High +“ eine Telefonhalterung mit zwei Tasten (PTT, SOS) montiert ist, ist die Taste SOS funktionslos.**



**Während des Aufbaus der Verbindung des Mobilfunktelefons mit der Freisprechanlage mittels Bluetooth darf die Bluetooth-Freisprechanlage mit keinem anderen Telefon verbunden sein.**



**Wird ein unkorrektes Passwort (Code) eingegeben oder misslingt seine Eingabe, ist der Prozess des Anschließens durch Visualisierung der Bluetooth-Verbindung erneut zu eröffnen. Auf die unterbrochene Verbindung weist ein niederfrequentes akustisches Signal hin.**



**Soll das Mobilfunktelefon in einem anderen Fahrzeug an eine von der Konstruktion her identische Handy-Vorbereitung angeschlossen werden, ist je nach den Umständen zwecks eindeutiger Zuordnung der Name des Sendegerätes mittels der Handy-Vorbereitung zu ändern.**

# Erster Anschluss mittels Bluetooth

## Anschluss an die Handy-Vorbereitung „Premium“

### Hardware-Voraussetzungen

- betriebsbereites Radio, bzw. Radio oder Navigation
- korrekt eingebaute Vorbereitung für das Mobilfunktelefon
- betriebsfähiges Bluetooth-Mobilfunktelefon
- ggf. weitere kompatible Geräte wie z.B. Headset usw.

### Software-Voraussetzungen

- Alle vernetzten Geräte sind zur Bluetooth-Kommunikation fähig.
- Das Mobilfunktelefon unterstützt zumindest das Profil rSAP.

### Vor Beginn des Anschließens

- Bringen Sie das Mobilfunktelefon in den Empfangsbereich der Bluetooth-Verbindung der Vorbereitung für das Mobilfunktelefon.
- Schalten Sie das Mobilfunktelefon ein und entblocken Sie es.
- Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion des Mobilfunktelefons.
- Das Fahrzeug steht hierbei.

## Anschluss des Mobilfunktelefons mittels Bluetooth

Aktivieren Sie z.B. mittels der Taste am Multifunktionslenkrad das Menü des Telefons auf dem Display des Steuergeräts im Schalttafeleinsatz (im kombinierten Gerät).

Im Menü des Telefons wählen Sie die Funktion „Neuer Nutzer“. Die Handy-Vorbereitung sucht dann die einsatzbereiten Bluetooth-Geräte, die sich in ihrer Reichweite befinden.

In der Liste der angezeigten Geräte wählen Sie das gewünschte Mobilfunktelefon aus und bestätigen Sie die Wahl mittels der Taste OK. Die Handy-Vorbereitung versucht nun, zum ausgewählten Gerät eine Verbindung herzustellen. Dieses Gerät identifiziert den Verbindungswunsch und fragt über das nutzereigene Display an, ob die Verbindung mit der Einrichtung „Skoda\_BT“ hergestellt werden soll. Bestätigen Sie dies mit der Taste OK des Mobilfunktelefons.



SP81\_56

SP81\_57

SP81\_52



SP81\_58  
 SP81\_53  
 SP81\_54



SP81\_55

Auf dem Display des Schalttafeleinsatzes wird nun ein 16stelliger Code angezeigt, der in 4 Zahlenblöcken zu jeweils vier Ziffern unterteilt ist. Das Mobilfunktelefon fordert Sie auf seinem Display zur Eingabe und Bestätigung des Codes auf. Sie haben hierfür 30 Sekunden.

Wird innerhalb dieser Zeit die Eingabe erfolgreich beendet, zeigt das Mobilfunktelefon auf seinem Display die Information an, dass die Verbindung mit der Handy-Vorbereitung hergestellt wurde.

Ebenso wie beim Anschluss an die Handy-Vorbereitung „High +“ kann auch hier bestimmt werden, ob der künftige Verbindungsaufbau erfolgt, wenn das Mobilfunktelefon in die Reichweite der betriebsbereiten Vorbereitung für das Mobilfunktelefon gelangt. Nach dem Einschalten der Zündung versucht die Handy-Vorbereitung „Premium“, sich mit den drei zuletzt angeschlossenen Geräten zu verbinden, sofern sich diese Geräte in ihrer Reichweite befinden.

Die Handy-Vorbereitung „Premium“ ist in der Lage, das Telefonverzeichnis auf der SIM-Karte des Mobiltelefons sowie auch den Speicher des Telefons zu lesen und die Daten selbst zu speichern. Der Nutzer muss dies an der Handy-Vorbereitung einstellen. Das Mobilfunktelefon informiert über diesen Vorgang durch die Meldung „Zugang zu externer SIM“. Dieser Prozess erfolgt automatisch bei jeder Verbindungsherstellung zwischen dem Mobilfunktelefon und der Vorbereitung für das Mobilfunktelefon. Die Handy-Vorbereitung vermag wechselseitig und unabhängig höchstens drei Telefonverzeichnisse zu verwalten.

# Erster Anschluss mittels Bluetooth

Die Handy-Vorbereitung „Premium“ ermöglicht das Anlegen von Nutzerprofilen für die über die Bluetooth-Schnittstelle angeschlossenen Geräte. Sie werden mittels der Option des Telefonmenüs „Neuer Nutzer“ angelegt. Das Profil des Nutzers ordnet dem angemeldeten Bluetooth-Gerät den Nutzernamen zu, der gemeinsam mit dem für die Verbindung verwendeten Passwort (Code) gespeichert wird. Die Liste aller Geräte, die an die Handy-Vorbereitung „Premium“ angeschlossen wurden und für die ein Profil gespeichert ist, wird im Menü „Nutzer“ angezeigt. So kann auch über die Adresse das Bluetooth-Gerät mit der Handy-Vorbereitung verbunden werden, wenn z.B. die optionale Möglichkeit des automatischen Verbindungsaufbaus deaktiviert ist.



SP81\_59



**Bei der Handy-Vorbereitung Premium ruft die Steuereinheit der Bedienungselektronik des Mobilfunktelefons den Inhalt der SIM-Karte ab und speichert ihn selbst. Sie übernimmt die Funktion des Mobilfunktelefons, das sich für die Dauer der Verwendung im Fahrzeug im Sleep-Regime (Schlafmodus) befindet. In diesem Regime hat das Mobilfunktelefon lediglich die Funktion der Kontrolle inne.**

**Vor der Funktionsübernahme durch die Handy-Vorbereitung meldet sich das Mobilfunktelefon zunächst im mobilen Netz ab. Erst dann kann sich die Handy-Vorbereitung erneut mit den Daten der SIM-Karte anstelle des Mobilfunktelefons anmelden, da es das System nicht erlaubt, dass im GSM-Netz gleichzeitig zwei Anmeldungen mit gleicher SIM-Identifikation existieren.**



**Mobilfunktelefon ohne Bluetooth werden durch die Handy-Vorbereitung „Premium“ auch bei Andocken an den Adapter nicht unterstützt. Sie können in dieser Konfiguration nicht verwendet werden.**



**Wird das Mobilfunktelefon erst nach dem Einschalten der Zündung in Betrieb genommen, ist der Anschlussprozess manuell zu aktivieren.**

## Weitere Bluetooth-kommunikationsfähige Audioanlagen

### Bluetooth-Headset für Freisprechanlagen mit der Möglichkeit der Wiedergabe des Formats MP3

Damit die Freisprechanlage dieser Art verwendet werden kann, müssen die beteiligten Bluetooth-Geräte das Protokoll HFP unterstützen. So können Gespräche angenommen, beendet oder abgewiesen werden. Es existiert ferner die Möglichkeit, ankommende Gespräche im sog. „Privacy Mode“ (ungestörtes Regime) zu führen. Der Ton läuft dann nur über die Kopfhörer und nicht über die Lautsprecher des Fahrzeugs. Beim Betreiben des Headsets wird zunächst die Verbindung zwischen dem Mobilfunktelefon und der Handy-Vorbereitung unterbrochen, und dann wird die Bluetooth-Verbindung zwischen dem Mobilfunktelefon und dem Headset hergestellt.



SP81\_66

## Unterbrechung der Bluetooth-Verbindung

Verlässt das Gerät den Sende- oder Empfangsbereich des Bluetooth-Netzes, in welchem es angemeldet ist, wird die Verbindung mit der Handy-Vorbereitung unterbrochen. Dasselbe gilt auch dann, wenn inzwischen die Zündung abgeschaltet und der Zündstecker gezogen wurde, bzw., wenn sich das an die Handy-Vorbereitung angeschlossene Gerät selbst abgeschaltet hat.

Wurde beim ersten Anschluss im Anmeldeverzeichnis des Gerätes das Passwort (Code) gespeichert und im Bedienungsmenü die Funktion des automatischen Verbindungsaufbaus aktiviert, entfällt das erneute manuelle Anschließen, da die Verbindung automatisch hergestellt wird.

Kehrt das Gerät in den Empfangsbereich zurück oder wird erneut die Zündung bzw. das Gerät eingeschaltet, und wurde die Funktion „automatische Verbindungsherstellung“ nicht aktiviert, ist es erforderlich, sich mit dem nachfolgenden Anschluss im Bluetooth-Netz der Handy-Vorbereitung wieder anzumelden.

**Das Trennen des Mobilfunktelefons von der Steuereinheit kann in verschiedener Weise erfolgen:**

- 1) Wahl „Trennen“ (Auflegen) im Menü des Telefons
- 2) durch Ausschalten der Bluetooth-Kommunikation im Telefon
- 3) durch Ausschalten der Zündung und Abziehen des Schlüssels aus dem Zündschloss
- 4) durch zunehmende Entfernung des Telefons vom Fahrzeug

## Tipps für Kunden

Kunden, die bereits ein Mobilfunktelefon benutzen, erwarten eine Erklärung, ob und in welchem Umfang ihr Mobilfunktelefon mittels der Handy-Vorbereitung im Fahrzeug verwendet werden kann. Das Verfahrensschema auf der nächsten Doppelseite zeigt ein mögliches Verfahren der Gewährung der seitens des Kunden gewünschten Informationen.

## Zu beantwortende Fragen

### 1. Welches Mobilfunktelefon hat der Kunde?

Nicht alle Kunden verwenden Mobilfunktelefone aus dem Zubehörangebot von Škoda. Um festzustellen, ob und in welchem Umfang die Funktionen des Mobilfunktelefons des Kunden mit der Handy-Vorbereitung des Fahrzeugs verbunden werden kann, sind verschiedene Informationen zum jeweiligen Mobilfunktelefon in Betracht zu ziehen (Funktion Bluetooth, Unterstützung der Profile rSAP, HFP, A2DP, ...). Wurden die erforderlichen Informationen durch den Verkäufer nicht erteilt, nutzen Sie hierzu ggf. die Website des Herstellers. Die Liste der getesteten Mobilfunktelefone für das Zubehör von Škoda finden Sie auf der Website des Automobilherstellers.

### 2. Ist im Fahrzeug eine Handy-Vorbereitung eingebaut? Wenn ja, welche?

Die Vorbereitungen für das Mobilfunktelefon „High +“ und „Premium“ unterscheiden sich wesentlich in den Möglichkeiten der Verbindung mit dem Mobilfunktelefon.

### 3. Wie alt ist das Fahrzeug?

Darüber, ob und wie ein Mobilfunktelefon mit der Handy-Vorbereitung verbunden werden kann, entscheidet nicht nur die eingebaute Vorbereitung für das Mobilfunktelefon, sondern auch das Baujahr des Fahrzeugs.

### 4. Ist das Fahrzeug mit einer Gerätehalterung ausgestattet, die in die Grundplatte der Handy-Vorbereitung geklappt werden kann? Steht für das Mobilfunktelefon eine kompatible Gerätehalterung zur Verfügung?

Die Art der Gerätehalterung ist ausschlaggebend, ob das Mobilfunktelefon betrieben und in der Gerätehalterung aufgeladen werden kann, oder ob es mit der Handy-Vorbereitung auch außerhalb der Gerätehalterung verbunden werden kann.



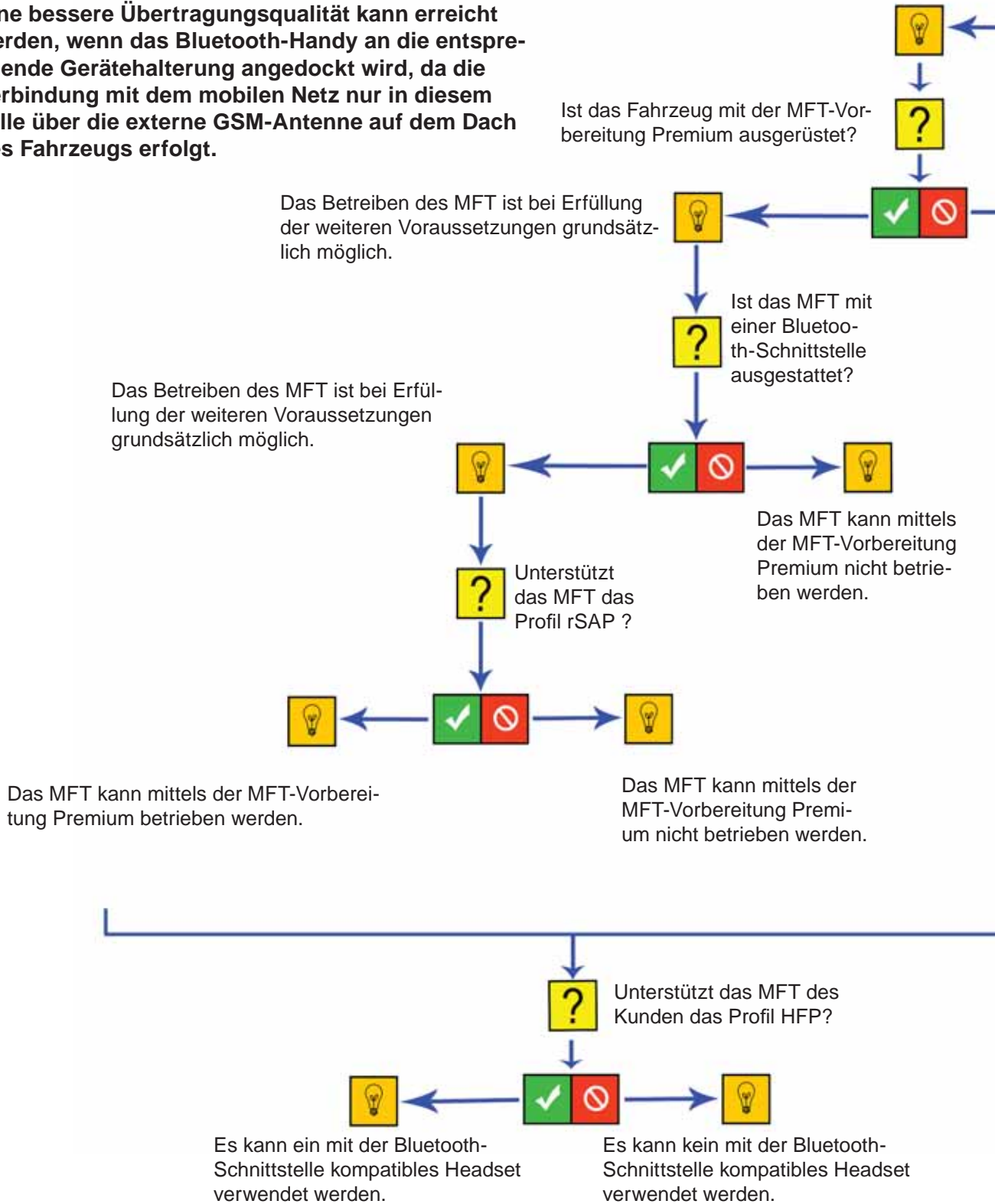
## Schema des Service-Verfahrens

### Voraussetzung:

Der Kunde möchte in seinem Fahrzeug ein Mobilfunktelefon mithilfe der Bedienelemente des Fahrzeugs betreiben.



Eine bessere Übertragungsqualität kann erreicht werden, wenn das Bluetooth-Handy an die entsprechende Gerätehalterung angedockt wird, da die Verbindung mit dem mobilen Netz nur in diesem Falle über die externe GSM-Antenne auf dem Dach des Fahrzeugs erfolgt.



START



Ist im Fahrzeug eine Handy-Vorbereitung (MFT)?



Ohne zusätzliche Ausstattung ist die Verwendung von MFT mittels anderer Systeme nicht möglich.



Frage



ja/nein



Antwort

MT

Mobilfunktelefon



Das Fahrzeug ist mit der MFT-Vorbereitung High + ausgerüstet.



Die MFT-Halterung ist nicht mit dem Symbol für die Bluetooth-Schnittstelle und mit der Aufschrift Bluetooth only gekennzeichnet?



Das Betreiben des MFT ist bei Erfüllung der weiteren Voraussetzungen grundsätzlich möglich.

Die Verwendung des MFT mit dem MFT-Set ist mittels einer kompatiblen Gerätehalterung möglich. Die Bluetooth-Schnittstelle steht nicht zur Verfügung, daher ist die Verwendung nicht möglich.



Ist das MFT mit einer Bluetooth-Schnittstelle ausgestattet?



Das MFT kann mit der MFT-Vorbereitung High + nicht verbunden werden.



Existiert für das MFT eine Adapter bzw. eine Gerätehalterung?



Das MFT kann mittels der MFT-Vorbereitung High + in der Gerätehalterung und auch außerhalb von ihr betrieben werden. Das Aufladen erfolgt bei, an die Gerätehalterung angedocktem MFT.

Das MFT kann mittels der MFT-Vorbereitung High + betrieben, jedoch nicht mittels des Bordnetzes aufgeladen werden.



Unterstützt das MFT das Profil A2DP und ist das Fahrzeug mit der MFT-Vorbereitung MT High + (bis 52/08) ausgerüstet?



Musikdateien, die im MFT gespeichert sind, können mittels der MFT-Vorbereitung in das Radio übertragen werden.

Musikdateien, die im MFT gespeichert sind, können mittels der MFT-Vorbereitung nicht in das Radio übertragen werden.

SP81\_67

## **A2DP**

(Advanced Audio Distribution Profile) Profil zur Einweg-Übertragung von Audiodaten.

## **AAC**

(Advanced Audio Coding) AAC ist eine der Methoden der Komprimierung von Audiodaten, die von der Organisation Moving Picture Experts Group entwickelt wurde und im Standard MPEG-2 (MP2) verwendet wird.

## **ACL**

(Asynchronous Connection Less) ACL ist ein Datenprotokoll, das z.B. für die Musikübertragung verwendet wird. Die Daten werden hierbei in Datenpakete aufgeteilt und asynchron übertragen. Vor Beginn der Reproduktion müssen somit alle Datenpakete zunächst eintreffen und wieder zu einem Ganzen zusammengefügt werden.

## **BAP-Protokoll**

Protokoll zur Übermittlung von Informationen zur Bedienung und Anzeige.

## **DUN**

(Dial-Up-Network Profile) Profil, das Bluetooth-Wählverbindungen ermöglicht. Es wird vor allem zum Anschluss an das Internet verwendet.

## **ELEKTROMAGNETISCHES SPEKTRUM**

Das elektromagnetische Spektrum umfasst alle Arten von Strahlungen, die als elektromagnetische Wellen, bzw. als deren Partikelstrahlung wahrgenommen werden können. Die elektromagnetische Strahlung umgibt uns in allen Bereichen des Lebens. Das Spektrum umfasst einen außerordentlich umfangreichen Frequenzbereich, der von einer energetisch sehr schwachen Strahlung mit einer Frequenz von mehreren Hz und einer Wellenlänge von einigen zigtausend km bis zu energetisch extrem starker Strahlung im Bereich von außerordentlich hohen Frequenzen bei einer Wellenlänge von einem geringfügigen Bruchteil eines Meters (von der Größenordnung Femtometer, 10-15m) reicht. Als Beispiele der elektromagnetischen Strahlung können u.a. sichtbares Licht, Wärmestrahlung, Röntgenstrahlen, Radiowellen, kosmische Strahlung usw. erwähnt werden.

## **GSM**

(Global System for Mobile Communications) GSM ist eine internationale Norm für voll digitalisierte mobile Netze. Sie ist weltweit der meistverbreitete Standard der mobilen Kommunikation.

## **H.263, H.264**

Spezielle Beschreibungen der Kodierung einer Videoaufnahme (Codec)

## **HFP**

(Handsfree Profile) Profil, das die Kommunikation zwischen dem Mobilfunktelefon und der Freisprechanlage des Fahrzeugs ermöglicht.

## **HSP**

(Headset-Profile) Profil für die Kommunikation mit dem Headset.

## **ISM**

(Industrial, Scientific and Medical Band) Frequenzbänder im Spektrum der Mikrowellen, die für die allgemeine Benutzung ohne den Bedarf einer Lizenz freigegeben sind. Gegenwärtig existieren zwölf verschiedene ISM-Frequenzbänder.

## **MP4**

(Motion Pictures Expert Group Layer 4) Es handelt sich um den gegenwärtig aktuellen Datenstandard der Organisation Moving Picture Experts Group, der vom Format der Dateien Apple QuickTime ausgeht. MP4-Dateien können einen Multimedia-Inhalt haben, wie z.B. mehrere Ton- und Bildspuren sowie auch Untertitel, 2D-Objekte und interaktive 3D-Grafikobjekte.

## **PBAP**

(Phone Book Access Profile) Profil zur Übertragung elektronischer Visitenkarten aus dem Telefonverzeichnis eines Mobilfunktelefons in das angeschlossene Gerät.

## **PDA**

(Personal Digital Assistant) Mini-Handcomputer im „Westentaschenformat“, die je nach Ausführung und Hersteller vielfältige Funktionen bieten, wie z.B. Kalender, Terminplanung, Adressverwaltung oder auch Internetanschluss.

## **PIN**

(Personal Identification Number) Bei Mobilfunktelefonen bezeichnet der Begriff PIN den Zahlencode, mit dessen Hilfe der Nutzer des Mobilfunktelefons sein Handy „freigibt“. Die PIN stellt die Authentisierung des Mobilfunktelefons für seine Benutzung und den Zugang zu den hierin gespeicherten Daten dar.

## **rSAP**

(remote SIM Access Profile) Profil, das der Handy-Vorbereitung das Einlesen des Inhaltes der SIM-Karte ermöglicht.

## **SCO**

(Synchronous Connection Oriented) SCO ist ein Datenprotokoll, das zur Sprachübertragung mittels der Linien-Synchronverbindung verwendet wird.

## **SENDEKLASSEN**

Für Bluetooth-Geräte sind drei standardisierte Sendeklassen definiert: Klasse I mit einer Sendeleistung von 100 mW, Klasse II mit einer Sendeleistung von 2,5 mW, Klasse III mit einer Sendeleistung von 1 mW.

## **UHV**

Die Abkürzung UHV, bzw. der Begriff Universelle Handy-Vorbereitung ist die übliche Bezeichnung der „Steuereinheit der Bedienungselektronik des Mobilfunktelefons J412“ oder der „Vorbereitung für das Mobilfunktelefon.“

## **USB**

(Universal Serial Bus) Es handelt sich um eine derzeit sehr verbreitete, standardisierte Schnittstelle zwischen verschiedenen elektronischen Geräten, wie z.B. Computer, Drucker, Scanner, Digitalkameras, Speichermedien.

## **WLAN**

(Wireless Local Area Network) Drahtloses lokales Netz.

## **WMA**

(Windows Media Audio) Eigenes Format des Systems Windows für Audiodaten.

## **WPAN**

(Wireless Local Area Network) Drahtloses, räumlich stark begrenztes lokales Netz.





## Übersicht der bisher herausgegebenen Service-Trainings-Mittel

### Nr. Bezeichnung

- 1 Mono-Motronic
- 2 Zentralverriegelung
- 3 Autoalarm
- 4 Arbeit mit Schaltplänen
- 5 ŠKODA FELICIA
- 6 Sicherheit der Wagen ŠKODA
- 7 ABS - Grundlagen - wurde nicht herausgegeben
- 8 ABS - FELICIA
- 9 Startsicherungsanlage mit Transponder
- 10 Klimaanlage im Fahrzeug
- 11 Klimaanlage FELICIA
- 12 Motor 1,6 - MPI 1AV
- 13 Vierzylinder-Dieselmotor
- 14 Servolenkung
- 15 ŠKODA OCTAVIA
- 16 Dieselmotor 1,9 I TDI
- 17 ŠKODA OCTAVIA System der Komfortelektronik
- 18 ŠKODA OCTAVIA Mech. Getriebe 02K, 02J
- 19 Benzinmotoren 1,6 I und 1,8 I
- 20 Automatisches Getriebe - Grundlagen
- 21 Automatisches Getriebe 01M
- 22 Dieselmotoren 1,9 I/50 kW SDI, 1,9 I/81 kW TDI
- 23 Benzinmotoren 1,8 I/110 kW a 1,8 I/92 kW
- 24 OCTAVIA, CAN-BUS Datenbus
- 25 OCTAVIA - CLIMATRONIC
- 26 OCTAVIA - Sicherheit des Fahrzeugs
- 27 OCTAVIA - Motor 1,4 I/44 kW und Getriebe 002
- 28 OCTAVIA - ESP - Grundlagen, Konstruktion, Funktion
- 29 OCTAVIA 4 x 4 - Allradantrieb
- 30 Benzinmotoren 2,0 I 85 kW und 88 kW
- 31 Radionavigationssystem - Konstruktion und Funktionen
- 32 ŠKODA FABIA - Technische Informationen
- 33 ŠKODA FABIA - Elektrische Anlagen
- 34 ŠKODA FABIA - Elektrohydraulische Servolenkung
- 35 Benzinmotoren 1,4 I - 16 V 55/74 kW
- 36 ŠKODA FABIA - 1,9 I TDI Pumpe-Düse
- 37 Mechanisches Getriebe 02T und 002
- 38 ŠkodaOctavia; Modell 2001
- 39 Euro-On-Board-Diagnose
- 40 Automatisches Getriebe 001
- 41 Sechsganggetriebe 02M
- 42 ŠkodaFabia - ESP
- 43 Abgasemissionen
- 44 Verlängerte Serviceintervalle
- 45 Dreizylinder-Benzinmotoren 1,2 I
- 46 ŠkodaSuperb; Präsentation des Wagens; Teil I
- 47 ŠkodaSuperb; Präsentation des Wagens; Teil II
- 48 ŠkodaSuperb; Benzinmotor V6 2,8 I/142 kW
- 49 ŠkodaSuperb; Benzinmotor V6 2,5 I/114 kW TDI
- 50 ŠkodaSuperb; Automatisches Getriebe 01V

### Nr. Bezeichnung


- 51 Benzinmotor 2,0 I/85 kW mit Ausgleichswellen und zweistufigem Saugrohr
- 52 ŠkodaFabia; Motor 1,4 I TDI mit Pumpe-Düse-Einspritztechnik
- 53 ŠkodaOctavia; Präsentation des Fahrzeugs
- 54 ŠkodaOctavia; Elektrische Komponenten
- 55 Benzinmotoren FSI; 2,0 I/110 kW und 1,6 I/85 kW
- 56 Automatisches Getriebe DSG-02E
- 57 Dieselmotor; 2,0 I/103 kW TDI mit Pumpe-Düse-Einheiten, 2,0 I/100 kW TDI mit Pumpe-Düse-Einheiten
- 58 ŠkodaOctavia, Fahrgestell und elektromechanische Servolenkung
- 59 ŠkodaOctavia RS, Motor 2,0 I/147 kW FSI Turbo
- 60 Dieselmotor 2,0 I/103 kW 2V TDI; Partikel-Filter mit Additiv
- 61 Radionavigationssysteme in Wagen Škoda
- 62 ŠkodaRoomster; Fahrzeugpräsentation I. Teil
- 63 ŠkodaRoomster; Fahrzeugpräsentation II. Teil
- 64 ŠkodaFabia II; Fahrzeugpräsentation
- 65 ŠkodaSuperb II; Fahrzeugpräsentation I. Teil
- 66 ŠkodaSuperb II; Fahrzeugpräsentation II. Teil
- 67 Dieselmotor; 2,0 I/125 kW TDI mit Common-Rail-Einspritzsystem
- 68 Benzinmotor 1,4 I/92 kW TSI mit Turbolader
- 69 Benzinmotor 3,6 I/191 kW FSI
- 70 Allradantrieb mit Haldex-Kupplung IV. Generation
- 71 ŠkodaYeti; Fahrzeugpräsentation I. Teil
- 72 ŠkodaYeti; Fahrzeugpräsentation II. Teil
- 73 LPG-System in Fahrzeugen Škoda
- 74 Benzinmotor 1,2 I/77 kW TSI mit Turbolader
- 75 Automatisches 7-Ganggetriebe mit doppelter Kupplung 0AM
- 76 Wagen Green-line
- 77 Geometrie
- 78 Passive Sicherheit
- 79 Zusatzheizung
- 80 Motoren Common Rail
- 81 Bluetooth in Fahrzeugen Škoda

Nur für den internen Bedarf im Servicenetz von ŠKODA.

Alle Rechte und technischen Änderungen vorbehalten.

S00.2002.81.00 (D) Technischer Stand 12/2009

© ŠKODA AUTO a.s. <https://portal.skoda-auto.com>

 Dieses Papier wurde aus chlorfrei gebleichter Zellulose hergestellt.