

# GMLN4687 Hands-free Digital Car Kit

6866535D12-C



- EN** Hands-free Digital Car Kit Installation Manual
- LAS** Manual de instalación del Equipo Digital de Manos Libres para Automóviles
- BP** Manual de Instalação do Kit Digital para Carro Mãos Livres
- FRC** Manuel d'installation du Kit Numérique Mains Libres de Voiture
- 繁** 免持數位車用配備使用手冊
- 简** 免提數位車載組件用戶手冊
- KO** 핸드프리 디지털 카 키트 사용 설명서
- DE** **Digitale Freisprecheinrichtung für Fahrzeuge - Installationshandbuch**
- ES** Manual de Instalación para el Kit de Manos Libres Digital para Vehículos
- FR** Manuel d'installation du Kit Numérique Mains Libres Automobile
- IT** Manuale d'installazione del Kit Digitale Vivavoce Veicolare
- PR** Manual de Instalação do Kit Digital Mãos-Livres para Automóvel
- NL** Installatiehandleiding voor de Handsfree Digitale Autokit
- RU** Комплект для работы без помощи рук - руководство пользователя

# EINLEITUNG

In dieser Installationsanleitung werden die Zubehörteile, Anschlüsse und Installation der digitalen Freisprecheinrichtung für Fahrzeuge (GMLN4687) beschrieben.

Durch vollen Duplexbetrieb ist die Zweiwegkommunikation sowohl im Telefonmodus als auch im Direktmodus möglich, wenn ein individuelles Freisprechkit an die seitliche Buchse des TETRA Handfunkgeräts angeschlossen wird.

Das digitale Fahrzeugkit setzt sich aus folgenden Teilen zusammen (siehe Abb. 1):

1. TETRA-Handfunkgerät-Freisprechschaale und Kabel mit RS-422-Schnittstelle (GMLN4688)
2. Halterung (FTN6376)
3. Kabelkasten (FLN3120)
4. Passiver Freisprech-Lautsprecher (SSN4020)
5. Freisprech-Richtmikrofon (SMN4095)
6. Freisprech-Sendetaste (FLN9571)
7. Stromkabel (FKN4919)
8. Installationsanleitung (6866535D12)
9. Benutzerhandbuch (6866535D13)
10. Außerdem ist eine Außenantenne erforderlich, die in diesem Kit jedoch nicht enthalten ist.

Die Verkaufspreise der lieferbaren Antennenkits nach Frequenzband werden auf den Verkaufsseiten angegeben. Eine ausführliche Liste der Antennen, komplett mit technischen und installationsbezogenen Informationen, kann auch auf der folgenden Website eingesehen werden:

Für Kunden mit einem Online-Konto bei Motorola

<https://moleurope.mot.com>

AUSLÖSETASTE FÜR  
FREISPRECHSCHALE



Abb. 1. Digitale Freisprecheinrichtung für Fahrzeuge -  
Bestandteile

# ALLGEMEINE UND SICHERHEITSBEZOGENE INFORMATIONEN

Eine vorschriftsmäßig durchgeführte Installation des Fahrzeugkits minimalisiert potenzielle Betriebsprobleme. Beachten Sie bei der Installation des digitalen Fahrzeugkits bitte die folgenden Punkte:

- Stell- bzw. Installationsflächen müssen ausreichend stark für das jeweilige Teil sein, so dass es sich nicht mit der Zeit lockern kann.
- In Fahrzeugbereichen, die übermäßiger Vibration ausgesetzt sind, dürfen keine Teile der Ausrüstung installiert werden.
- Die Standorte der installierten Teile sowie zugehörige Kabel/ Drähte dürfen keine Behinderung für Fahrzeuglenker/ Mitfahrer (einschließlich Beinraum) darstellen.
- Bitte verwenden Sie die mitgelieferte Installationshardware.
- Vergewissern Sie sich, dass Kabel nicht überdehnt werden und vor Wärmeabgabe des Fahrzeugmotors, des Getriebegehäuses oder der Heizdukte geschützt sind.
- Alle Stecker sind sicher und fest anzuschließen.
- Kabel dürfen nicht über scharfe Kanten verlegt werden; dies kann zu frühzeitigem Verschleiß der Kabelisolierung führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Steuerung des Fahrzeugs durch die gewählten Installationsorte nicht beeinträchtigt wird.
- Die Installation jeglicher Kommunikationseinrichtungen ist ausschließlich von entsprechend geschulten Personen auszuführen.

Überprüfen Sie die erforderlichen Installationsorte. Moderne Fahrzeuge sind mit Anschlüssen für Mobilfunktelefone im Fahrgastraum ausgerüstet. Es wird empfohlen, das Stromkabel an diese Anschlüsse anzuschließen. Bei manchen Fahrzeugen ist es notwendig, die Trennwand zu durchbohren, um an die Batterie zu gelangen. Vergewissern Sie sich vor dem Bohren, dass auf der anderen Seite der Trennwand ausreichend Kabelfreiraum vorhanden ist und dass sich an der zu durchbohrenden Stelle keine elektronischen Steuermodule befinden. Schützen Sie das Kabel an dem Punkt, an dem es durch die Trennwand geführt wird, mit einer Durchführungsdichtung oder ähnlichem.

## POTENZIELL SELBSTSTUMMSCHALTENDE (SELF-QUIETING) FREQUENZEN:

Wird die digitale Freisprecheinrichtung für Fahrzeuge in einem System eingesetzt, das eine der im Folgenden angeführten Frequenzen verwendet, muss darauf geachtet werden, dass Antenne und Kabelkasten korrekt montiert werden, um eine eventuelle Selbststummschaltung auszuschließen bzw. so gering wie möglich zu halten. Bitte siehe Installationsanweisungen für Antenne und Kabelkasten.

Modell	Freq (MHz)
MTP850 – 350 MHz mit digitalem Fahrzeugkit	356.3875
	356.4000
	368.6750
	368.6875
MTP850, MTP850 S, MTP850 FuG – 380 MHz mit digitalem Fahrzeugkit	393.2625
	393.2750
	417.8375
	417.8500
MTP850 – 800 MHz mit digitalem Fahrzeugkit	860.2500
	860.2625



### WARNUNG

#### FAHRZEUGE MIT AIRBAG

Airbags blähen sich mit gewaltigem Druck auf. In Bereichen oberhalb des Airbags oder im Auslösebereich selbst dürfen KEINE Gegenstände, einschließlich Funkgeräte, abgestellt oder installiert werden. Wird eine Kommunikationseinrichtung (z.B. ein Funkgerät) unsachgemäß/an ungeeigneter Stelle installiert und der Airbag bläht sich auf, kann dies zu schweren Verletzungen führen.

Setzen Sie sich bei Bedarf bitte mit dem Fahrzeughersteller in Verbindung, der Ihnen genaue Informationen zur Airbagausstattung Ihres Fahrzeugs bereitstellen kann.



### WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass keines der Fahrzeugsysteme durch den Einsatz des TETRA-Handfunkgeräts beeinträchtigt wird, z.B. Tempomat, ABS-Bremssystem, Antriebsschlupfregelung, Motor-Management-System, Blinkerhebel/-schalter, Beleuchtung, etc.



### WARNUNG

Sind bereits Öffnungen in der Trennwand vorhanden, verwenden Sie diese, um erneutes Durchbohren zu vermeiden. Wenn gebohrt werden muss, ist unbedingt sicherzustellen, dass die elektronischen Steuermodule des Fahrzeugs sowie Kraftstoffleitungen, Bremsleitungen und/oder Kabelbäume nicht beschädigt werden.



### WARNUNG

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme dieses Produkts die mit Ihrer Freisprecheinrichtung für Fahrzeuge mitgelieferte Beilage über Produktsicherheit und Funkfrequenzstrahlung für TETRA Funkgeräte (Motorola-Veröffentlichung Artikelnr. 6866537D37) zum sicheren Betrieb Ihres Funkgeräts.

## INSTALLATIONSVERFAHREN

Bitte gehen Sie bei der Installation des Fahrzeugkits in folgender Reihenfolge vor:

1. Antenne
2. Kabelkasten
3. TETRA Handfunkgerät-Freisprechschaie
4. Stromkabel
5. Freisprech-Richtmikrofon
6. Freisprech-Lautsprecher
7. Freisprech-Sendetaste

## INSTALLATION DER ANTENNE

Bitte verwenden Sie ausschließlich eine von Motorola zugelassene Dachantenne und folgen Sie den Installationsanweisungen, die dem Antennenkit beiliegen. Zur Vermeidung visueller oder physischer Behinderungen

verlegen Sie das Antennenkabel durch das Innere des Türsimses und unterhalb von Autoteppichen und Sitz(en). Lassen Sie am Steckerende des Kabels ausreichend Freiraum für den Anschluss an die FME-Buchse der Freisprechschale.

Wird eine der potenziell selbststummschaltenden Frequenzen verwendet (siehe Sicherheitsinformationen und Allgemeine Informationen), stellt die metallene Dachfläche des hinteren Fahrzeugdrittels die beste Montierfläche für die Antenne dar.

**Hinweis:** Antennen mit einer Empfindlichkeit über 6 dB erfüllen die ETSI-Funkstrahlungsnormen nicht und dürfen mit diesem Kit daher nicht eingesetzt werden.

## **KOMBINIERTE GPS/TETRA-DACHANTENNE**

Zur Montage des kombinierten GPS/TETRA Antennenkits folgen Sie bitten den Anweisungen des mitgelieferten Installationshandbuchs sowie den im Folgenden angegebenen Erläuterungen.

### ***KITKOMPONENTEN***

Siehe Abb. 2

1. Kombinierte GPS/TETRA-Dachantenne
2. 5 m RG58 FME zu FME Kabel
3. 5 m RG174 MFME zu FME Kabel
4. Duplexer
5. 2,4-m-DC-Adapterkabel (FTN6790)
6. 1-m-FME Kabel

### ***Installationsverfahren***

Bitte gehen Sie bei der Installation der Kitteile in folgender Reihenfolge vor:

1. Antenne
2. 5 m MFME zu FME RG174 GPS-Kabel
3. 5 m FME zu FME RG58 HF-Kabel
4. Duplexer
5. 2,4-m-DC-Adapterkabel
6. 1-m-FME Kabel



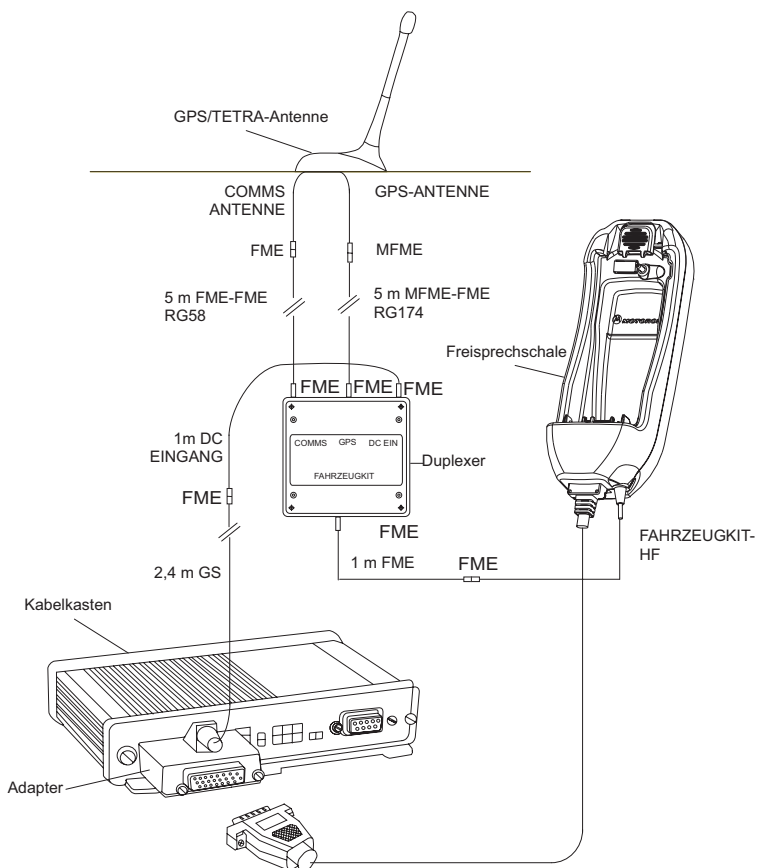
Abb. 2. Kombinierte GPS/TETRA-Dachantenne

## **VERKABELUNG**

Zur Vermeidung visueller oder physischer Behinderungen verlegen Sie die Kabel bitte durch das Innere des Türsimses und unterhalb von Autoteppichen und Sitz(en). Lassen Sie an den Steckerenden der Kabel ausreichend Freiraum für den Anschluss an den Duplexer, den Kabelkasten oder die Buchsen der Freisprechschaale.

Vor dem Verlegen bzw. Anschließen der Kabel siehe Abb. 3.

1. Schließen Sie das 5-m-MFME RG174 Kabel an den Antennen-GPS-Anschluss an.
2. Schließen Sie das 5-m-FME RG58 Kabel an den Antennen-TETRA-Anschluss an.
3. Schließen Sie das 5-m-FME RG174 Kabel an den "GPS"-Eingang des Duplexers an.
4. Schließen Sie das 5-m-FME RG58 Kabel an den "COMMS ANTENNA"-Eingang des Duplexers an.
5. Schließen Sie ein Ende des DC-Adapterkabels (FTN6790) an den 26-Pin-Anschluss des Kabelkastens und das andere Ende am "DC INPUT" des Duplexers an.
6. Schalten Sie den Zündschalter ein und vergewissern Sie sich, dass zwischen dem mittleren Stift und Steckerabschirmung 5 V Gleichstrom gemessen werden.
7. Schließen Sie das 1-m-FME Kabel vom "CAR KIT"-Eingang des Duplexers an das RF-Kabel der Gabel an.



*Abb. 3. Kombinierte GPS/TETRA-Antenne - Anschlussdiagramm*

### **DACHANTENNE, NUR GPS**

Zur Montage des Antennenkits (nur GPS) folgen Sie bitte den Anweisungen des mitgelieferten Installationshandbuchs sowie den im Folgenden angegebenen Erläuterungen.

## ***KITKOMPONENTEN***

Siehe Abb. 4

1. Typische GPS-Antenne
2. 5 m RG58 FME zu FME Kabel
3. 5 m RG174 MFME zu FME Kabel
4. Duplexer
5. 2,4-m-DC-Adapterkabel (FTN6790)
6. 1-m-FME Kabel

## ***Installationsverfahren***

Bitte gehen Sie bei der Installation der Kitteile in folgender Reihenfolge vor:

1. Antenne
2. 5 m MFME zu FME RG174 GPS-Kabel
3. 5 m FME zu FME RG58 HF-Kabel
4. Duplexer
5. 2,4-m-DC-Adapterkabel
6. 1-m-FME Kabel



Abb. 4. Typisches Antennenkit, nur GPS

## VERKABELUNG

Zur Vermeidung visueller oder physischer Behinderungen verlegen Sie die Kabel bitte durch das Innere des Türsimmes und unterhalb von Autoteppichen und Sitz(en). Lassen Sie an den Steckerenden der Kabel ausreichend Freiraum für den Anschluss an den Duplexer, den Kabelkasten oder die Buchsen der Freisprechschale.

Vor dem Verlegen bzw. Anschließen der Kabel siehe Abb. 5.

1. Schließen Sie das 5-m-MFME RG174 Kabel an den Antennen-GPS-Anschluss an.
2. Schließen Sie das 5-m-FME RG58 Kabel an die vorhandene TETRA Antenne des Kunden an.
3. Schließen Sie das 5-m-FME RG174 Kabel an den "GPS"-Eingang des Duplexers an.

4. Schließen Sie das 5-m-FME RG58 Kabel an den "COMMS ANTENNA"-Eingang des Duplexers an.
5. Schließen Sie ein Ende des DC-Adapterkabels (FTN6790) an den 26-Pin-Anschluss des Kabelkastens und das andere Ende am "DC INPUT" des Duplexers an.
6. Schalten Sie den Zündschalter ein und vergewissern Sie sich, dass zwischen dem mittleren Stift und der Steckerabschirmung 5 V Gleichstrom gemessen werden.
7. Schließen Sie das 1-m-FME Kabel vom "CAR KIT"-Eingang des Duplexers an das RF-Kabel der Gabel an.

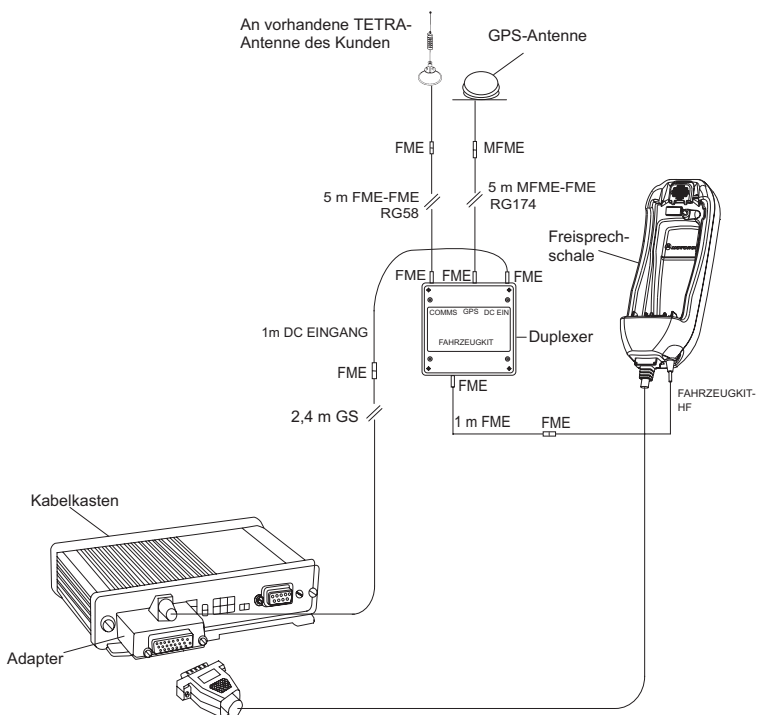


Abb. 5. Anschlussplan für Antennenkit, nur GPS

## INSTALLATION DES KABELKASTENS

In den meisten Fahrzeugen ist der Kabelkasten am besten unter dem Armaturenbrett zu montieren. Der Kasten muss vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt werden und über ausreichend Freiraum für Wärmeabgabe verfügen. Außerdem muss ausreichend Platz für den Anschluss der Kabel vorhanden sein.

Wird eine der potenziell selbststumschaltenden Frequenzen verwendet (siehe Sicherheitsinformationen und Allgemeine Informationen), stellt der Bereich unter dem Armaturenbrett so nahe wie möglich in der Fahrzeugmitte die beste Montierfläche für den Kabelkasten (von der Fahrzeugtür weg) dar.

Befestigen Sie den Kabelkasten mit Hilfe der vier mitgelieferten Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben nach der Montage gut fest.

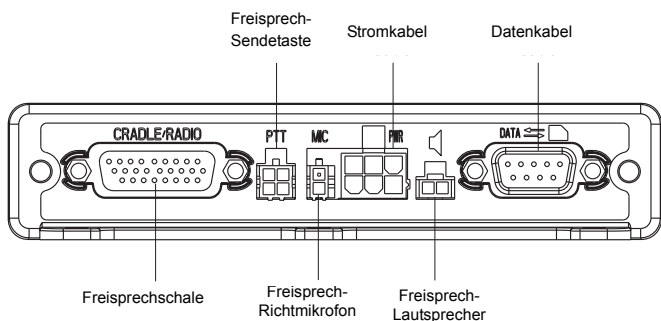


Abb. 6. Anschlussbox - Zubehöranschlussdiagramm

## INSTALLATION DER TETRA FUNKGERÄTE-FREISPRECHSCHALE

(siehe Abb. 7)

**Hinweis:** Bitte verwenden Sie zur sicheren Befestigung der Freisprechschale stets die mitgelieferte Befestigungsvorrichtung. Eine nicht vorschriftsmäßig befestigte Freisprechschale kann dazu führen, dass sich das Gerät bewegt/verschiebt und den ordnungsgemäßen Betrieb von Fahrzeug und Freisprechkit beeinträchtigt.

Der Standort der Freisprechschale muss so gewählt werden, dass sich das TETRA Handfunkgerät während normaler Verwendung des Fahrzeuges in guter Reichweite des Fahrzeuglenkers befindet.

Der Kabelkasten kann waagrecht oder senkrecht eingebaut werden. Wird der Kabelkasten senkrecht (in aufrechter Position) eingebaut, muss stets sichergestellt werden, dass die Anschlüsse nach oben weisen.

Das TETRA Handfunkgerät muss so montiert werden, dass das Funkgerät ohne Mühe von der Freisprechschaale abgenommen, d.h. der Freigabemechanismus leicht zugreifbar ist, und wieder aufgesetzt werden kann.

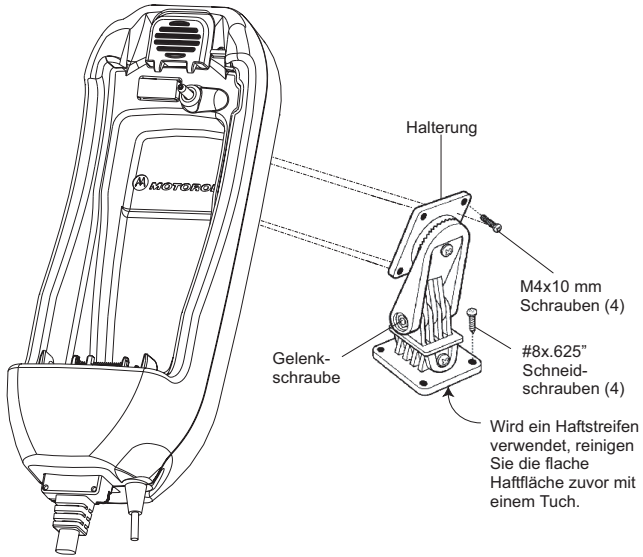


Abb. 7. Montage der Freisprechschaale - Detail

Verfahren Sie bei der Montage der Freisprechschaale bitte wie folgt, bzw. je nach Gegebenheiten Ihres Fahrzeugs:

1. Lösen Sie die Gelenkschraube und trennen Sie die zwei Hälften der Halterung voneinander.
2. Nehmen Sie die untere Hälfte der Halterung als Vorlage und richten Sie sie so aus, dass das Schwenkende der Halterung in Richtung Unterseite der Freisprechschaale weist.
3. Stechen Sie mit einer Ahle oder einem Vorstecher an vormarkierten Stellen vier Löcher in den Teppichüberzug. Dieser Schritt ist vor dem Bohren auszuführen, um eine Beschädigung des Teppichs zu verhindern.
4. Markieren und bohren Sie die 4 Löcher und montieren Sie die den einen Teil der Halterung anhand der vier #8x.625" Schneidschrauben (mit der Halterung mitgeliefert).

5. Befestigen Sie die Freisprechschaale anhand der vier M4x10 mm Schrauben (mit der Halterung mitgeliefert) am anderen Teil der Halterung.
6. Verbinden Sie die beiden Hälften der Halterung und ziehen Sie die Schwenkschraube fest.
7. Führen Sie das Kabel der Freisprechschaale Richtung Kabelkasten, wobei Sie etwa 10 cm Freiraum zwischen dem Anschluss der Freisprechschaale und der ersten Befestigung belassen. Dies erleichtert die Installation des TETRA Handfunkgeräts in die Freisprechschaale.
8. Schließen Sie das Kabel der Freisprechschaale am Kabelkasten an.

## INSTALLATION DES STROMKABELS

**Hinweis:** Dieses Fahrzeugkit kann mit 12 und 24 V Gleichstrom-Autobatterien eingesetzt werden.

Das Stromkabel des Fahrzeugkits ist mit 5 Ampere-Sicherungen versehen. Vergewissern Sie sich bitte, dass die elektrische Anlage Ihres Fahrzeugs höhere Spannungswerte unterstützt.

Die Sicherung im roten Draht ist so nahe wie möglich an die Stromquelle anzuschließen.

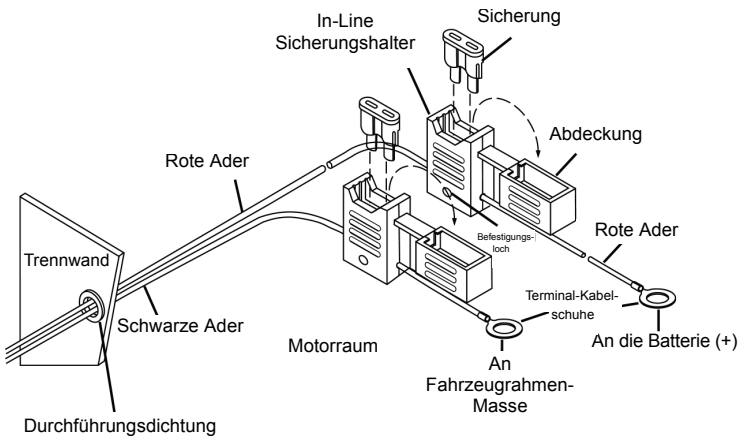
Das Fahrzeugkit ist ausschließlich für den Einsatz mit einem negativen Massesystem vorgesehen.

Vor dem Verlegen bzw. Anschließen des Stromkabels wie im Folgenden beschrieben, siehe Abb. 8 und 9.

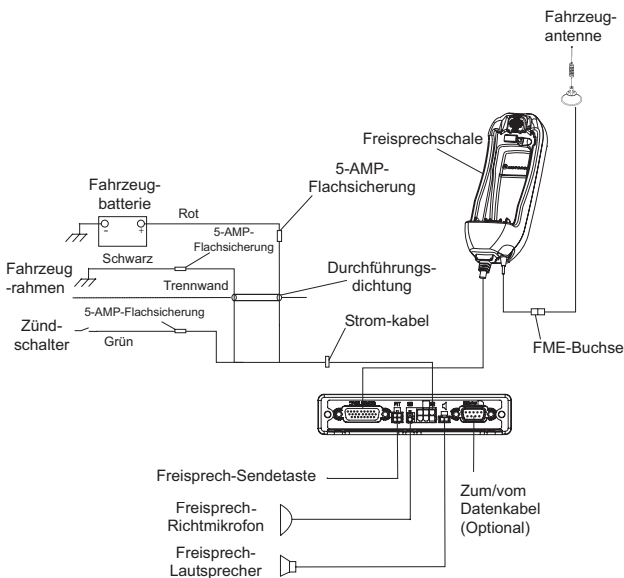


Warnhinweis

Bevor Sie Anschlüsse erstellen, entfernen Sie die 5-Ampere-Sicherung des roten, schwarzen und grünen (Zündung) Drahtes des Stromkabels und befestigen Sie sie mit Klebeband am jeweiligen Sicherungshalter. Sicherungen ERST DANN einstecken, nachdem alle Anschlüsse erstellt und sorgfältig geprüft wurden.



**Abb. 8. Stromkabelverlegung in den Motorraum**



**Abb. 9. Anschlussplan - Digitaler Autoeinbausatz mit Antenne (die Abbildung bezieht sich ausschließlich auf den TETRA-Dachantennenkit).**

1. Ist das Fahrzeug nicht mit internem Stromversorgungsanschluss ausgestattet, sind die rote und die schwarze Ader des Hauptkabels durch die Trennwand in den Motorraum zu führen. Verwenden Sie dazu eine bereits existierende Öffnung oder bohren Sie ein Loch mit 2 cm Durchmesser in

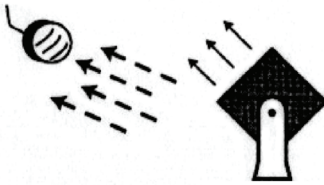
die Trennwand. Setzen Sie eine Durchführungsichtung in die Bohrung ein, um das Stromkabel zu schützen. Die rote und die schwarze Ader sind nacheinander durch die Bohrung zu führen.

2. Schneiden Sie die schwarze Ader auf die gewünschte Länge zu und schließen Sie sie am Fahrzeugrahmen an. Stellen Sie sicher, dass sich die Sicherung 20 – 30 cm vom Anschlusspunkt entfernt befindet.
3. Auf der Motorenseite der Trennwand schließen Sie die rote Ader (A+) wie folgt an die Fahrzeugbatterie an:
  - a. Schneiden Sie die lange rote Ader auf die gewünschte Länge zu und pressen Sie einen Terminal-Kabelschuh (nicht mitgeliefert) auf das abisolierte Ende. Stellen Sie sicher, dass sich die Sicherung 20 – 30 cm vom Anschlusspunkt entfernt befindet.
  - b. Schließen Sie die rote Ader an den positiven (+) Pol der Fahrzeugbatterie an. Befestigen Sie die Ader alle 10 cm entlang ihrer gesamten Länge, binden Sie sie jedoch nicht an vorhandene Fahrzeuganlagen an.
4. Stellen Sie sicher, dass die Kabel im Motorenraum die Steuerung des Fahrzeugs in keiner Weise behindern und mit keinen heißen oder beweglichen Teilen des Motors in Berührung kommen.
5. Zur Zündungsinstallation sind folgende Schritte auszuführen:
  - a. Schneiden Sie die lange grüne Ader auf die gewünschte Länge zu und pressen Sie einen Terminal-Kabelschuh (nicht mitgeliefert) auf das abisolierte Ende. Stellen Sie sicher, dass sich die Sicherung 20 – 30 cm vom Anschlusspunkt entfernt befindet. Die Adern dürfen nicht an die Batteriesäulen angeschlossen werden; verwenden Sie bitte die naheliegendste verfügbare Verbindung zur Batterie. Bei einer Störung in der elektrischen Anlage des Fahrzeugs könnte das digitale Fahrzeugkit beschädigt werden.
  - b. Schließen Sie die grüne Ader am Zündschalter an. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung bei aktivierter Zündung, während des Anlassens und bei laufendem Fahrzeug hoch ist. Bei deaktivierter Zündung ist die Spannung niedrig.

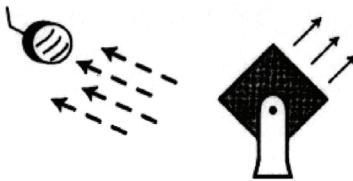
## INSTALLATION DES FREISPRECH- LAUTSPRECHERS

**Hinweis:** Optimale Audioleistungen werden erzielt, wenn der Lautsprecher unter dem Armaturenbrett auf der Fahrgastseite installiert wird und das Feingitter Richtung Fahrzeugboden weist.

Der Lautsprecher sollte sich mindestens 0,9 m vom Richtmikrofon entfernt befinden. Der Lautsprecher darf nicht direkt gegenüber dem Mikrofon installiert werden, sondern in einem Winkel von 90° vom Mikrofon wegweisend (siehe Abb. 10).



Falsch



Richtig

*Abb. 10. Position und Ausrichtung des Freisprech-  
Lautsprechers und Mikrofons*

Sowohl der Lautsprecher als auch das Lautsprecherkabel müssen sich mindestens 30 cm von sämtlichen Teilen der Funkgerätantenne entfernt befinden.

1. Nehmen Sie den Haltebügel als Vorlage, bohren Sie die erforderlichen Befestigungsbohrungen und befestigen Sie die Halterung mit den mitgelieferten Schneidschrauben.
2. Setzen Sie den Lautsprecher in den Haltebügel und ziehen Sie die mitgelieferten Flügelschrauben fest.
3. Führen Sie das Lautsprecherkabel zum Kabelkasten, wobei Sie sicherstellen, dass die Steuerung des Fahrzeugs dadurch in keiner Weise beeinträchtigt wird.

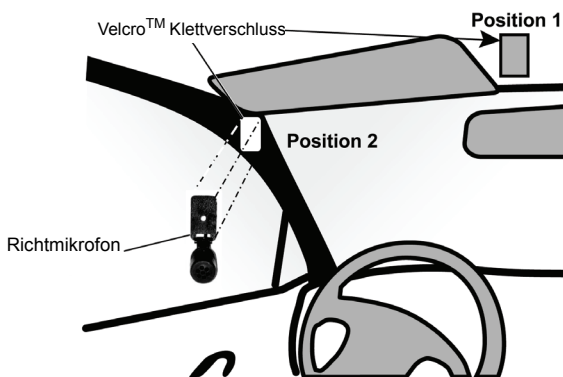
## INSTALLATION DES RICHTMIKROFONS

**Hinweis:** Das Mikrofon ist an einer Stelle zu montieren, an der Straßenlärmpegel und Umgebungsgeräusche so niedrig wie

möglich sind. Das Mikrofon ist außerdem von direkter Zugluft (z.B. durch offene Fahrzeugfenster oder Fahrzeugbelüftung) entfernt zu montieren.

Das Richtmikrofon sollte aus einer Entfernung von zirka 40 cm direkt auf den Mund des Fahrzeuglenkers gerichtet sein und mit einem Klettverschluss befestigt werden. Die empfohlene Befestigungsstelle – an der am wenigsten Störgeräusche aufgenommen werden - befindet sich in der Fahrzeugmitte über der vorderen Windschutzscheibe (Position 1 in Abb. 11). Kann diese Stelle nicht verwendet werden oder liegt sie zu nahe beim Sprecher (wodurch die Echounterdrückung beeinträchtigt wird), kann das Mikrofon auch an der A-Säule zwischen der vorderen Windschutzscheibe und der Fahrertür befestigt werden (siehe Position 2 in Abb. 11).

Zur Installation des Richtmikrofons siehe Abb. 11.



*Abb. 11. Einbau des Mikrofons*

1. Befestigen Sie das Mikrofon mit Hilfe eines Klettverschlusses an Position 1 oder Position 2 in Abb. 11. Überprüfen Sie, dass das Mikrofon zirka 40 cm entfernt auf die Lippen des Fahrzeuglenkers ausgerichtet ist und vor Zugluft geschützt ist.
2. Verlegen Sie das Mikrofonkabel hinter der Einfassung, um jegliche visuelle oder physische Behinderung beim Lenken des Fahrzeugs auszuschalten.
3. Schließen Sie das Kabel am Kabelkasten an (siehe Abb. 6).

## **INSTALLATION DER FREISPRECH-SENDETASTE**

1. Befestigen Sie die Sendetaste am Schaltknüppel oder an einer anderen, leicht zugreifbaren Stelle.
2. Verlegen Sie das Kabel so, dass es keine physische

Behinderung darstellt und lassen Sie ausreichend Spielraum, so dass die Steuerung des Fahrzeugs in keiner Weise behindert wird.


3. Schließen Sie das Kabel am Kabelkasten an (siehe Abb. 6).

Damit ist Ihr digitales Fahrzeugkit einsatzbereit. Bringen Sie die 5-Amp-Sicherungen (an den roten, schwarzen und grünen Drähten) an.

## NACH DER INSTALLATION AUSZUFÜHRENDE ENDPRÜFUNG

Führen Sie bitte nach der Installation die folgende Endprüfung aus, um zu überprüfen, dass die Installation ordnungsgemäß durchgeführt wurde:

**Tabelle 1: Endprüfung**

Nr.	Verfahren	Erwartetes Ergebnis
1	Setzen Sie das TETRA Handfunkgerät in die Freisprechtschale.	
2	Drehen Sie den Zündschlüssel auf Ein.	Das TETRA Handfunkgerät wird eingeschaltet, die Hintergrundbeleuchtung des Displays leuchtet und die Nachricht 'Fahrzeugkit angeschlossen' wird einige Sekunden lang angezeigt. Der Freisprech-Lautsprecher gibt einen Identifikationston ab. Das Akkusymbol wechselt auf  .
3	Überprüfen Sie, dass die Stärke des Empfangssignals gut ist (indem Sie sie mit der Signalstärke des TETRA Handfunkgeräts außerhalb des digitalen Fahrzeugkits vergleichen).	Das Signalstärkesymbol zeigt denselben oder einen höheren Wert an, als wenn sich das Gerät nicht in der Freisprechtschale befindet.
4	Führen Sie einen Zentralruf durch.	Beide Rufteilnehmer hören einander ohne Hintergrundecho.
5	Führen Sie einen Telefonruf durch.	Beide Rufteilnehmer hören einander ohne Hintergrundecho.

## Tabelle 1: Endprüfung

Nr.	Verfahren	Erwartetes Ergebnis
6	Stellen Sie die Lautstärke mit dem Drehschalter höher oder niedriger ein.	Der Tonpegel des Freisprech-Lautsprechers passt sich den von Ihnen durchgeführten Lautstärkeänderungen an.

## FEHLERSUCHE

In diesem Abschnitt werden während der Erstverwendung des Fahrzeugkits typische Fehlfunktionen aufgeführt. Außerdem wird beschrieben, wie diese Fehlfunktionen berichtigt werden können.

Bevor Sie eine Fehlfunktion korrigieren, überprüfen Sie bitte folgendes:

1. Ihr TETRA Handfunkgerät funktioniert ordnungsgemäß außerhalb der Freisprechschale.
2. Alle Kabel zum Kabelkasten sind fest und sicher angeschlossen.

Machen Sie die Fehlfunktion anhand Tabelle 2 unten ausfindig.

Führen Sie die in Tabelle 2 angegebenen Schritte aus, nachdem Sie das TETRA Handfunkgerät in die Freisprechschale gesetzt und den Zündschalter auf EIN gedreht haben.

### Tabelle 2: Fehlerbehebung - Fehlfunktionen und Korrektur

Nr.	Fehlfunktion	Korrektur
1	Display zeigt die Meldung 'Fahrzeugkit angeschlossen' nicht an.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heben Sie das TETRA Handfunkgerät aus der Freisprechschale und setzen Sie es wieder ein.</li> <li>2. Überprüfen Sie den Zubehöranschluss der Freisprechschale. Ist der Anschluss beschädigt, ersetzen Sie die gesamte Freisprecheinheit. <i><b>Hinweis:</b> Zur Freisprecheinheit gehört auch das Kabel zwischen Kabelkasten und Freisprechschale.</i></li> <li>3. Tauschen Sie den Kabelkasten aus.</li> </ol>

**Tabelle 2: Fehlerbehebung - Fehlfunktionen und Korrektur**

Nr.	Fehlfunktion	Korrektur
2	Keine Ladeanzeige.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="363 171 967 229">1. Vergewissern Sie sich, dass der Zündschalter auf EIN geschaltet ist.</li><li data-bbox="363 229 967 411">2. Überprüfen Sie das Stromkabel. Vergewissern Sie sich, dass der rote Draht an den positiven (+) Pol der Fahrzeugbatterie, der schwarze Draht an den Fahrzeugrahmen und der grüne Draht an die Zündleitung angeschlossen ist.</li><li data-bbox="363 411 967 502">3. Prüfen Sie die Sicherungen der roten, schwarzen und grünen Drähte auf ihre Brauchbarkeit und tauschen Sie sie ggf. aus.</li><li data-bbox="363 502 967 538">4. Tauschen Sie das Stromkabel aus.</li><li data-bbox="363 538 967 575">5. Tauschen Sie die Freisprecheinheit aus.</li><li data-bbox="363 575 967 604">6. Tauschen Sie den Kabelkasten aus.</li></ol>
3	Keine Audioausgabe über Freisprech-Lautsprecher	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="363 626 967 735">1. Vergewissern Sie sich, dass der Zündschalter auf EIN geschaltet ist, das TETRA Funkgerät ebenfalls eingeschaltet ist und ein aktiver Ruf im Gange ist.</li><li data-bbox="363 735 967 826">2. Drehen Sie den Drehknopf am TETRA Funkgerät im Uhrzeigersinn, um die Lautstärke zu erhöhen.</li><li data-bbox="363 826 967 917">3. Vergewissern Sie sich, dass der Freisprech-Lautsprecher ordnungsgemäß an den Kabelkasten angeschlossen ist.</li><li data-bbox="363 917 967 990">4. Tauschen Sie den Freisprech-Lautsprecher aus.</li><li data-bbox="363 990 967 1026">5. Tauschen Sie die Freisprecheinheit aus.</li><li data-bbox="363 1026 967 1055">6. Tauschen Sie den Kabelkasten aus.</li></ol>
4	Der andere Teilnehmer eines Rufs (wobei sich das TETRA Funkgerät im Telefonmodus befindet) kann Sie nicht hören bzw. Sie erhalten auch nach mehreren Versuchen keine Antwort.	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="363 1071 967 1181">1. Vergewissern Sie sich, dass der Zündschalter auf EIN geschaltet ist, das TETRA Funkgerät ebenfalls eingeschaltet ist und ein aktiver Ruf im Gange ist.</li><li data-bbox="363 1181 967 1290">2. Vergewissern Sie sich, dass das Mikrofon ordnungsgemäß an den Kabelkasten angeschlossen ist.</li><li data-bbox="363 1290 967 1344">3. Vergewissern Sie sich, dass das Richtmikrofon in Ihre Richtung weist.</li><li data-bbox="363 1344 967 1381">4. Tauschen Sie das Mikrofon aus.</li><li data-bbox="363 1381 967 1417">5. Tauschen Sie die Freisprecheinheit aus.</li><li data-bbox="363 1417 967 1446">6. Tauschen Sie den Kabelkasten aus.</li></ol>

**Tabelle 2: Fehlerbehebung - Fehlfunktionen und Korrektur**

Nr.	Fehlfunktion	Korrektur
5	Zentralruf nicht durchführbar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Freisprech-Sendetaste ordnungsgemäß an den Kabelkasten angeschlossen ist.</li><li>2. Tauschen Sie die Freisprech-Sendetaste aus.</li><li>3. Tauschen Sie die Freisprecheinheit aus.</li><li>4. Tauschen Sie den Kabelkasten aus.</li></ol>
6	Unzureichende Verständigung	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vergewissern Sie sich, dass die Antenne ordnungsgemäß installiert ist.</li><li>2. Überprüfen Sie, dass das HF-Kabel ordnungsgemäß von einer Seite an die Antenne und von der anderen Seite an die Freisprechschale angeschlossen ist.</li><li>3. Vergewissern Sie sich, dass die Antenne nicht beschädigt oder abgebrochen ist.</li><li>4. Vergewissern Sie sich, dass der HF-Anschluss an der Freisprecheinheit nicht beschädigt ist.</li><li>5. Tauschen Sie die Freisprecheinheit aus.</li></ol>
7	Während eines Telefon- oder Zentralrufs ist ein störendes Hintergrundecho vernehmbar.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nachprüfen, dass der Lautsprecher korrekt montiert ist (mindestens 0,9 m entfernt) und nicht auf das Mikrofon weist. Lautsprecher verstellen und/oder anders ausrichten und erneut auf Echo prüfen.</li><li>2. Nachprüfen, dass das Mikrofon direkt auf die Lippen des Fahrers – und nicht auf den Lautsprecher - ausgerichtet ist.</li><li>3. Wird das Echo durch die zwei oben genannten Schritte nicht beseitigt, vergrößern Sie den Abstand zwischen Mikrofon und Lautsprecher, indem Sie z.B. das Mikrofon von Position 1 nach Position 2 in Abb. 11 verstellen.</li></ol>