

Fehlersuche bei Störungen an der Telefonanlage

Inhaltsverzeichnis:

1. Telefon nach Bedienungsanleitung einschalten und Betriebsbereitschaft prüfen	Seite Nr. 8/2
2. Testgespräch mit Bedienthörer führen	Seite Nr. 8/5
3. Testgespräch mit interner Freisprecheinrichtung führen	Seite Nr. 8/6
4. Testgespräch mit externer Freisprecheinrichtung führen	Seite Nr. 8/7
5. Testgespräch mit "END"-Taste beenden	Seite Nr. 8/9
6. Leitungsverbindungen zur Sende-/Empfangseinheit prüfen	Seite Nr. 8/10
7. Empfangsqualität der Telefonanlage prüfen	Seite Nr. 8/12

Voraussetzungen:

- Gültige SIM-Karte (Telefonkarte) des Kunden
- Gültige PIN (Persönliche-Identifikations-Nummer) des Kunden
- Gültige Stromlaufpläne
- Gültige Bedienungsanleitung für Audi Telefon
- Gültige Reparaturleitfäden zum Ein- und Ausbau von Komponenten der Telefonanlage
- Bedienthörer zum Tausch
- Sende-/Empfangseinheit zum Tausch

Meßgeräte:

- Prüfbox V.A.G 1598
- Prüfadapter V.A.G 1598/23-1
- Prüfadapter V.A.G 1598/23-2
- Multimeter V.A.G 1526

Allgemeine Hinweise:

- Grundsätzlich ist beim Einsenden von defekten Telefonkomponenten an den Hersteller der Telefon-Erfassungsbogen vollständig ausgefüllt beizulegen (siehe Eintrag im Handbuch Service Technik).
- Das Fehlersuchprogramm befaßt sich nur mit möglichen Fehlerursachen der fünf Basisfunktionen: Telefon Ein, Testgespräch mit Bedienhörer, Testgespräch mit interner Freisprecheinrichtung, Testgespräch mit externer Freisprecheinrichtung, Telefon Aus.
- Das Fehlersuchprogramm kann komplett abgearbeitet werden, z.B. bei Telefonnachrüstung, zur Funktionskontrolle oder bei unklarer Fehlerursache.
- Das Fehlersuchprogramm kann aber auch bei einem beliebigem Prüfschritt begonnen werden, wenn die vorhergehenden Funktionen eindeutig i.O. sind.
- Bei Beanstandungen von Zusatzfunktionen (z.B. Kurzwahl, Notizbuch, usw.) oder von Menüfunktionen (z.B. Netzwahl, Kartenspeicher, usw.) ist zunächst die Bedienungsanleitung genau zu beachten.
- Im nächsten Schritt ist der Telefonspezialist im Vertriebszentrum bzw. beim Importeur anzusprechen. Dazu vorab den aktuellen Software-Stand der Sende-/Empfangseinheit mit folgender Tastenkombination am Bedienhörerdisplay auslesen und notieren:

Tastenkombination: # # # 9 9 9

Beispiel für Displayanzeige: OSV: 2009
 HSV: ????
 HD: 0021_1315

1. Telefon nach Bedienungsanleitung einschalten und Betriebsbereitschaft prüfen

1.1 Prüfvoreinstellungen:

- Nach Bedienungsanleitung die Menüfunktion "71 Telefon sperren" deaktivieren, d.h. mögliche Sperrvermerke aufheben.

Hinweis: Sperrvermerke können nur mit der gültigen SIM-Karte (Telefonkarte) und dem persönlichen Sperr-

code aufgehoben werden.

Hat der Kunde seine SIM-Karte und/oder seinen Sperrcode verloren oder die SIM-Karte ist defekt, muß die Sende-/Empfangseinheit beim Hersteller entsperrt werden (Näheverkehrsverkehr).

- Nach Bedienungsanleitung die Menüfunktion "11 Rufumleitung" deaktivieren, d.h. alle eingerichteten Rufumleitungen aufheben.
- Nach Bedienungsanleitung die Menüfunktion "12 Rufsperrung" deaktivieren, d.h. alle eingerichteten Rufsperrungen aufheben.

1.2 Displayanzeige auswerten

- Nach dem Einschalten der Telefonanlage die Anzeigen im Display des Bedienthorers beachten.

Hinweis:

Wenn der Name eines GSM-Netzes angezeigt wird und das Symbol **SERV** nicht mehr blinkt, ist das Telefon betriebsbereit.

- Fehlermeldungen anhand der folgenden Fehlertabelle beurteilen und wenn möglich beheben:

Anzeige am Display	Bedeutung
DIENST WIRD NICHT UNTERSTÜTZT	Dienst aufgerufen, zu dem keine Berechtigung besteht oder der Dienst ist im Netz nicht vorhanden. Evtl. muß der Dienst beim Dienstanbieter beantragt werden.
FUNKTION IST NICHT ERLAUBT	Funktion aufgerufen, die in diesem Gerätezustand nicht erlaubt ist.
KARTENFEHLER	Falsche Karte, die Karte ist nicht richtig eingelegt oder die Karte ist defekt. An den Kartenherausgeber wenden.
KARTE GESPERRT	3mal eine falsche PIN eingegeben. Karte mit der PUK entsperren (siehe Bedienungsanleitung).
KARTE UNBRAUCHBAR SERVICE!	10mal eine falsche PUK eingegeben. Es wird eine neue Karte benötigt. An den Kartenherausgeber wenden.
KEINE ANTWORT	Verbindung unterbrochen, da der angewählte Teilnehmer nicht abnimmt.
KEINE FREIE LEITUNG	Funknetz ist im Moment überlastet. Bedienung etwas später wiederholen.
KEIN NETZ ERLAUBT	Es werden GSM-Netze empfangen. Die SIM-Karte besitzt jedoch keine Erlaubnis zum Empfang. An den Kartenherausgeber wenden.
KEIN NETZ VERFÜGBAR	Es wird kein Netz empfangen. Standort wechseln.
KEIN SERVICE	Das Einbuchen in das gewählte GSM-Netz ist nicht erlaubt bzw. nicht möglich.
NUR NOTRUF MÖGLICH	Keine SIM-Karte eingelegt, die PIN nicht eingegeben, Sperrcode/ Sperrvermerke im Menü 7 Sicherungsfunktionen aktiviert oder die Empfangsfeldstärke des Heimatnetzes reicht nicht aus.
AUTHENTISCHER FEHLER	Die Karte ist defekt oder nicht berechtigt, der Kartenleser des Bedienerhörers ist defekt oder die Steckverbindung des Bedienerhörers ist fehlerhaft.

Ist das Telefon betriebsbereit, mit Prüfschritt 2. fortfahren, sonst den Prüfschritt 1.3 durchführen.

1.3 Bedienhörer tauschen:

- Telefon einschalten und Betriebsbereitschaft prüfen.
- Wenn betriebsbereit mit Prüfschritt 2. fortfahren.
- Wenn nicht betriebsbereit mit Prüfschritt 1.4 fortfahren.

1.4 Sende-/Empfangseinheit tauschen:

- Telefon einschalten und Betriebsbereitschaft prüfen.
- Wenn betriebsbereit mit Prüfschritt 2. fortfahren.
- Wenn nicht betriebsbereit mit Prüfschritt 1.5 fortfahren.

1.5 Leitungsverbindungen zur Sende-/Empfangseinheit prüfen:

- Leitungsverbindung prüfen ⇒ Seite Nr. 8/10
- Wenn Leitungsverbindung nicht i.O., liegt ein Fehler im Leitungsstrang der Sende-/Empfangseinheit vor.
- Leitungsstrangfehler beseitigen und Betriebsbereitschaft prüfen.
- Wenn betriebsbereit mit Prüfschritt 2. fortfahren.

2. Testgespräch mit Bedienthörer führen

Ist das Testgespräch i.O. , mit Prüfschritt 3. fortfahren, sonst den Prüfschritt 2.1 durchführen.

2.1 Bedienthörer tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 3. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 2.2 fortfahren.

2.2 Sende-/Empfangseinheit tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 3. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 2.3 fortfahren.

2.3 Leitungsverbindungen zur Sende-/Empfangseinheit prüfen:

- Leitungsverbindung prüfen ⇒ Seite Nr. 8/10
- Wenn Leitungsverbindung nicht i.O., liegt ein Fehler im Leitungsstrang der Sende-/Empfangseinheit vor.
- Leitungsstrangfehler beseitigen und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 3. fortfahren.

3. Testgespräch mit interner Freisprecheinrichtung führen

Ist das Testgespräch i.O. , mit Prüfschritt 4. fortfahren, sonst den Prüfschritt 3.1 durchführen.

3.1 Bedienthörer tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 4. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 3.2 fortfahren.

3.2 Sende-/Empfangseinheit tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 4. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 3.3 fortfahren.

3.3 Leitungsverbindungen zur Sende-/Empfangseinheit prüfen:

- Leitungsverbindung prüfen ⇒ Seite Nr. 8/10
- Wenn Leitungsverbindung nicht i.O., liegt ein Fehler im Leitungsstrang der Sende-/Empfangseinheit vor.
- Leitungsstrangfehler beseitigen und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 4. fortfahren.

4. Testgespräch mit externer Freisprecheinrichtung führen

Ist das Testgespräch i.O. , mit Prüfschritt 5. fortfahren, sonst den Prüfschritt 4.1 durchführen.

4.1 Hörerauflage tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 5. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 4.2 fortfahren.

4.2 Bedienhörer tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 5. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 4.3 fortfahren.

4.3 Sende-/Empfangseinheit tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 5. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 4.4 fortfahren.

4.4 Externen Telefonlautsprecher tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 5. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 4.5 fortfahren.

4.5 Externes Freisprechmikrofon tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 5. fortfahren.
- Wenn Testgespräch nicht i.O. mit Prüfschritt 4.6 fortfahren.

4.6 Leitungsverbindungen zur Sende-/Empfangseinheit prüfen:

- Leitungsverbindung prüfen ⇒ Seite Nr. 8/10
- Wenn Leitungsverbindung nicht i.O., liegt ein Fehler im Leitungsstrang der Sende-/Empfangseinheit vor.
- Leitungsstrangfehler beseitigen und Testgespräch führen.
- Wenn Testgespräch i.O. mit Prüfschritt 5. fortfahren.

5. Testgespräch mit "END"-Taste beenden

Ist diese Funktion i.O. liegt kein Fehler bei den Basisfunktionen der Telefonanlage vor, sonst den Prüfschritt 5.1 durchführen.

5.1 Bedienhörer tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch mit "END"-Taste beenden.
- Wenn Funktion i.O. ist die Fehlersuche beendet.
- Wenn Funktion nicht i.O. mit Prüfschritt 5.2 fortfahren.

5.2 Sende-/Empfangseinheit tauschen:

- Telefon einschalten und Testgespräch mit "END"-Taste beenden.
- Wenn Funktion i.O. ist die Fehlersuche beendet.
- Wenn Funktion nicht i.O. mit Prüfschritt 5.3 fortfahren.

5.3 Leitungsverbindungen zur Sende-/Empfangseinheit prüfen:

- Leitungsverbindung prüfen ⇒ Seite Nr. 8/10
- Wenn Leitungsverbindung nicht i.O., liegt ein Fehler im Leitungsstrang der Sende-/Empfangseinheit vor.
- Leitungsstrangfehler beseitigen, Telefon einschalten und Testgespräch mit "END"-Taste beenden.
- Wenn Funktion i.O. ist die Fehlersuche beendet.

6. Leitungsverbindung der Sende-/Empfangseinheit prüfen

- 25-poligen Stecker der Sende-/Empfangseinheit abziehen.
- Erste Prüfbox V.A.G 1598 mit Prüfadapter V.A.G 1598/23-1 am 25-poligen Stecker zum Leitungsstrang anschließen, jedoch nicht an der Sende-/Empfangseinheit.
- Pinbelegung der 25-poligen Steckverbindung stimmt mit der Nummerierung der Prüfbox V.A.G. 1598 überein.
- Alle folgenden Prüfungen und Messungen werden mit dem Multimeter V.A.G 1526 durchgeführt.

6.1 Leitungsverbindung zum Bedienhöreranschluß prüfen

- 8-poligen Stecker des Bedienhörers abstecken.
- Zweite Prüfbox V.A.G 1598 mit Prüfadapter V.A.G 1598/23-2 an die 8-polige Steckverbindung zum Leitungsstrang anschließen, jedoch nicht an den 8-poligen Stecker des Bedienhörers.
- Die Leitungsverbindungen zwischen erster und zweiter Prüfbox V.A.G 1598 (⇒ Stromlaufplan) auf Unterbrechung, Kurzschluß nach Plus und Kurzschluß nach Masse prüfen.

6.2 Leitungsverbindung zum externen Mikrofon, zum externen Lautsprecher und zum Radio prüfen

- Externes Mikrofon abklemmen und beide Leitungen zur Prüfbox V.A.G 1598 auf Unterbrechung, Kurzschluß nach Plus und Kurzschluß nach Masse prüfen.
- Externer Lautsprecher abklemmen und beide Leitungen zur Prüfbox V.A.G 1598 auf Unterbrechung, Kurzschluß nach Plus und Kurzschluß nach Masse prüfen.
- Stecker vom Radio abziehen und Leitung für Radiostummschaltung (NF-Stumm) zur Prüfbox V.A.G 1598 auf Unterbrechung, Kurzschluß nach Plus und Kurzschluß nach Masse prüfen.

6.3 Spannungsversorgung der Sende-/Empfangseinheit prüfen

- Spannungsversorgung durch die Plus- und Minusleitung (⇒ Stromlaufplan) an der Prüfbox V.A.G 1598 prüfen.
- Ist Spannungsversorgung nicht i.O., Sicherung laut Stromlaufplan prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- Ist Spannungsversorgung immer noch nicht i.O., Batterie abklemmen und Leitungen von Batterie zur Prüfbox V.A.G 1598 auf Unterbrechung prüfen.
- Leitung von Prüfbox V.A.G 1598 zur Klemme 15 (Zündung ein/aus) auf Unterbrechung prüfen.
- Leitung von Prüfbox V.A.G 1598 zur Klemme 58 (Licht ein/aus für Beleuchtung der Tastatur und Display) auf Unterbrechung prüfen.

6.4 Sonderfunktionsprüfung an der Sende-/Empfangseinheit (nur AEG Telecar D 901/D 930)

Hinweis: Bei angeschlossener Prüfbox V.A.G 1598 dürfen die Buchsen 4 und 16 nicht auf Masse gelegt werden, da sonst ein Kurzschluß auf + 12 V entsteht.

- Prüfbox VAG 1598 mit Prüfadapter V.A.G 1598/23-1 zwischen 25-poligen Stecker und Sende-/Empfangseinheit anschließen.
- Telefonbedienhörer anschließen und Telefon einschalten.
- Buchse 10 auf Masse → Radiostummschaltung wird aktiviert solange Masse anliegt
- Buchse 1 auf Masse:
 - so lange auf Masse, bis Ton kommt, dann wieder weg von Masse
→ Telefon zeigt "AUS" an und schaltet sich dann aus
 - kurz auf Masse → Telefon wird eingeschaltet

6.5 Sonderfunktionsprüfung am Bedienhörer (nur AEG Telecar D 901/D 930)

- Sende-/Empfangseinheit an 25-poligen Stecker anschließen.
- Prüfbox VAG 1598 mit Prüfadapter V.A.G 1598/23-2 zwischen Telefonanschluß und Telefonhörer anschließen und Telefon einschalten.
- Buchse 7 auf Masse:
 - so lange auf Masse, bis Ton kommt, dann wieder weg von Masse
→ Telefon zeigt "AUS" an und schaltet sich dann aus
 - kurz auf Masse → Telefon wird eingeschaltet

7. Empfangsqualität der Telefonanlage prüfen

Voraussetzung:

- Telefon ist betriebsbereit
- Empfangsqualität auch bei Wechsel des Standortes nicht i.O.
- Durchführung der nachfolgenden Prüfungen an einem empfangsgünstigen Standort

7.1 Antennenstab tauschen:

- Telefon einschalten und Empfangsqualität prüfen.
- Wenn Empfangsqualität i.O., ist die Fehlersuche beendet.
- Wenn Empfangsqualität nicht i.O., mit Prüfschritt 7.2 fortfahren.

7.2 Antennenfuß mit Antennenverstärker tauschen:

- Telefon einschalten und Empfangsqualität prüfen.
- Wenn Empfangsqualität i.O., ist die Fehlersuche beendet.
- Wenn Empfangsqualität nicht i.O., mit Prüfschritt 7.3 fortfahren.

7.3 Antennenkabel von Antenne zur Sende-/Empfangseinheit prüfen:

- Antennenkabel auf Unterbrechung und Kurzschluß nach Masse prüfen, Fehler ggf. beseitigen.
- Telefon einschalten und Empfangsqualität prüfen.
- Wenn Empfangsqualität i.O., ist die Fehlersuche beendet.
- Wenn Empfangsqualität nicht i.O., mit Prüfschritt 7.4 fortfahren.

7.4 Sende-/Empfangseinheit tauschen:

- Telefon einschalten und Empfangsqualität prüfen.
- Wenn Empfangsqualität i.O., ist die Fehlersuche beendet.
- Wenn Empfangsqualität nicht i.O., mit Prüfschritt 7.5 fortfahren.

7.5 Bedienthörer tauschen:

- Telefon einschalten und Empfangsqualität prüfen.
- Wenn Empfangsqualität i.O., ist die Fehlersuche beendet.
- Wenn Empfangsqualität nicht i.O., mit Prüfschritt 7.6 fortfahren.

7.6 Leitungsverbindungen zur Sende-/Empfangseinheit prüfen:

- Leitungsverbindung prüfen ⇒ Seite Nr. 8/10
- Wenn Leitungsverbindung nicht i.O., liegt ein Fehler im Leitungsstrang der Sende-/Empfangseinheit vor.
- Leitungsstrangfehler beseitigen, Telefon einschalten und Empfangsqualität prüfen.
- Wenn Empfangsqualität i.O., ist die Fehlersuche beendet.