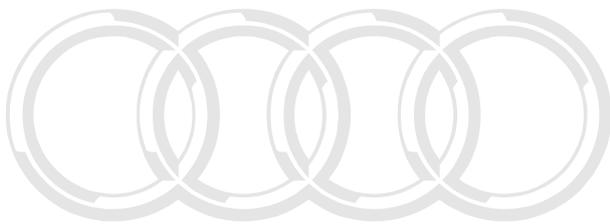


Reparaturleitfaden Audi A4 1995 >

Elektrische Anlage

Ausgabe 12.2005



Audi

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.

Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

Reparaturgruppe

- 27 - Anlasser, Stromversorgung, GRA
- 90 - Armaturen, Instrumente
- 92 - Scheibenwisch- und -waschanlage
- 94 - Leuchten, Lampen, Schalter - außen
- 96 - Leuchten, Lampen, Schalter - innen
- 97 - Leitungen



Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG gibt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.

Technische Informationen gehören unbedingt in die Hand der Meister und Mechaniker, denn ihre sorgfältige und ständige Beachtung ist Voraussetzung für die Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit der Fahrzeuge. Unabhängig davon gelten selbstverständlich auch die bei der Instandsetzung von Kraftfahrzeugen allgemein üblichen Grundregeln der Sicherheit.

**Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Urhebers unzulässig.**

Inhaltsverzeichnis

27	- Anlasser, Stromversorgung, GRA	1
1	Batterie	1
1.1	Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln	1
1.2	Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften für Blei-Säure-Batterien	2
1.3	Batterie-Behandlungshinweise	3
1.4	Batterie ab- und anklennen	4
1.5	Batterie aus- und einbauen	5
1.6	Batterie auf festen Sitz prüfen	7
1.7	Batterien mit Zentralentgasung	8
1.8	Batterie mit „Magischem Auge“	9
1.9	Sichtprüfung der Batterie	9
1.10	Ruhespannungsmessung	10
1.11	Säurestand prüfen - Batterien mit „Magischem Auge“	11
1.12	Säurestand prüfen - Batterien mit Verschlussstopfen	11
1.13	Säuredichte aller Zellen prüfen - Batterien mit Verschlussstopfen	12
1.14	Spannung unter Belastung messen	15
1.15	Batterie laden	16
1.16	Batterie schnellladen	20
2	Generator aus- und einbauen	22
2.1	Fahrzeuge mit 4-Zyl. Benzin-Motor	22
2.2	Fahrzeuge mit 6-Zyl. Saug-Motor	24
2.3	Fahrzeuge mit 6-Zyl. Biturbo-Motor	28
2.4	Fahrzeuge mit 4-Zyl. TDI-Motor	31
2.5	Fahrzeuge mit 6-Zyl. TDI-Motor	34
3	Generator instand setzen	39
3.1	Bosch-Generator - Bauteileübersicht	39
3.2	Valeo-Generator - Bauteileübersicht	40
3.3	Keilrippenriemenscheibe ohne Freilauf aus- und einbauen	40
3.4	Keilrippenriemenscheibe mit Freilauf aus- und einbauen	41
4	Anlasser aus- und einbauen	43
4.1	Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor	43
4.2	Fahrzeuge mit 6-Zyl. Saug-Motor	45
4.3	Fahrzeuge mit 6-Zyl. Biturbo-Motor	46
4.4	Fahrzeuge mit 6-Zyl. TDI-Motor	46
5	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) - Fahrzeuge mit Gaszug	51
5.1	Steuergerät für GRA J213 aus- und einbauen	51
5.2	Gestänge am Stellelement einstellen	51
5.3	Stellelement aus- und einbauen	52
5.4	Unterdruckpumpe aus- und einbauen	52
5.5	Belüftungsventile aus- und einbauen	53
5.6	Dichtheitsprüfung der Unterdruckanlage	53
6	Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) - Fahrzeuge mit E-Gas	55
6.1	Fahrzeuge mit TDI-Motor	55
6.2	Fahrzeuge mit Benzin-Motor	55
90	- Armaturen, Instrumente	56
1	Kombiinstrument - Fahrzeuge bis Modelljahr 1999	56
1.1	Anzeige „dEF“ im Tageswegstreckenzähler	56
1.2	Kombiinstrument aus- und einbauen	56
1.3	Lampenbelegung am Kombiinstrument - Fahrzeuge bis Modelljahr 1997	59
1.4	Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen am Kombiinstrument - Fahrzeuge bis Modelljahr 1997	62



1.5	Lampenbelegung am Kombiinstrument - Fahrzeuge ab Modelljahr 1998	65
1.6	Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen am Kombiinstrument - Fahrzeuge ab Modelljahr 1998	66
1.7	Signal vom Geber für Geschwindigkeitsmesser G22 prüfen	69
1.8	Signal vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	70
1.9	Signal vom Geber für Kühlmitteltemperaturanzeige G2 prüfen	71
2	Kombiinstrument - Fahrzeuge ab Modelljahr 2000	73
2.1	Anzeige „dEF“ im Tageswegstreckenzähler	73
2.2	Kombiinstrument aus- und einbauen	73
2.3	Mehrfachsteckverbindungen am Kombiinstrument	75
2.4	Belegung der Kontakte an den Mehrfachsteckverbindungen am Kombiinstrument	77
2.5	Funkuhr aus- und einbauen	80
2.6	Signal vom Geber für Geschwindigkeitsmesser G22 prüfen	80
2.7	Signal vom Geber für Kraftstoffvorratsanzeige G prüfen	83
2.8	Signal vom Geber für Kühlmitteltemperaturanzeige G2 prüfen	85
2.9	Verbrauchssignal prüfen	88
92	- Scheibenwisch- und -waschanlage	90
1	Frontscheibenwischanlage instand setzen	90
1.1	Scheibenwischanlage - Bauteileübersicht	90
1.2	Scheibenwischerblatt ersetzen	91
1.3	Scheibenwischerarme aus- und einbauen	91
1.4	Scheibenwischerarme einstellen	92
1.5	Scheibenwischermotor aus- und einbauen	93
1.6	Scheibenwischerrubbeln beseitigen	95
2	Frontscheibenwaschanlage instand setzen	97
2.1	Waschwasserbehälter Audi A4 - Bauteileübersicht	97
2.2	Waschwasserbehälter Audi S4/RS4 - Bauteileübersicht	98
2.3	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	99
2.4	Spritzdüsen aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	100
2.5	Beheizbare Spritzdüsen aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	101
2.6	Spritzdüsen aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	102
2.7	Spritzdüsen einstellen	102
2.8	Verlegung und Befestigung der Schläuche der Frontscheibenwaschanlage	103
3	Heckscheibenwisch- und -waschanlage instand setzen - Avant	104
3.1	Heckscheibenwischer für Fahrzeuge bis 01.1999 - Bauteileübersicht	104
3.2	Heckscheibenwischer für Fahrzeuge ab 02.1999 - Bauteileübersicht	105
3.3	Spritzdüse aus- und einbauen	106
3.4	Spritzdüse einstellen - Fahrzeuge bis 01.1999	106
3.5	Spritzdüse einstellen - Fahrzeuge ab 02.1999	107
3.6	Scheibenwischerarm aus- und einbauen	107
3.7	Scheibenwischerarm einstellen	108
3.8	Heckscheibenwischerrubbeln beseitigen	108
3.9	Heckscheibenwischermotor - Bauteileübersicht	110
3.10	Anschlussrohr für Spritzdüse ersetzen	110
3.11	Heckscheibenwischermotor aus- und einbauen	112
3.12	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	112
4	Scheinwerferreinigungsanlage instand setzen	113
4.1	Spritzdüsen der Scheinwerferreinigungsanlage Bauteileübersicht	113
4.2	Spritzdüsen der Scheinwerferreinigungsanlage aus- und einbauen	114
4.3	Spritzdüsen einstellen - Fahrzeuge bis 01.1999	114
4.4	Spritzdüsen einstellen - Fahrzeuge ab 02.1999	115
4.5	Waschwasserbehälter aus- und einbauen	115
94	- Leuchten, Lampen, Schalter - außen	116

1	Halogenscheinwerfer ohne Nebelscheinwerfer instand setzen - Fahrzeuge bis 01.1999	116
1.1	Halogenscheinwerfer - Bauteileübersicht	116
1.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	117
1.3	Scheinwerfer einstellen	118
1.4	Glühlampen für Abblendlicht/Fernlicht wechseln	118
1.5	Glühlampe für Standlicht wechseln	119
1.6	Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	120
1.7	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	121
1.8	Scheinwerfer für Links- bzw. Rechtsverkehr umstellen	121
2	Halogenscheinwerfer mit Nebelscheinwerfer instand setzen - Fahrzeuge bis 01.1999	123
2.1	Halogenscheinwerfer - Bauteileübersicht	123
2.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	124
2.3	Scheinwerfer einstellen	125
2.4	Glühlampen für Abblendlicht wechseln	125
2.5	Glühlampe für Fernlicht wechseln	126
2.6	Glühlampe für Standlicht wechseln	127
2.7	Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	128
2.8	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	129
2.9	Scheinwerfer für Links- bzw. Rechtsverkehr umstellen	129
3	Halogenscheinwerfer instand setzen - Fahrzeuge ab 02.1999	131
3.1	Halogenscheinwerfer - Bauteileübersicht	131
3.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	132
3.3	Scheinwerfer einstellen	133
3.4	Glühlampe für Abblendlicht wechseln	133
3.5	Glühlampe für Fernlicht wechseln	134
3.6	Glühlampe für Standlicht wechseln	136
3.7	Glühlampe für Blinklicht wechseln	137
3.8	Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	137
3.9	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	139
3.10	Scheinwerfer für Links- bzw. Rechtsverkehr umstellen	139
4	Gasentladungsscheinwerfer instand setzen	141
4.1	Gasentladungsscheinwerfer - Bauteileübersicht	141
4.2	Scheinwerfer aus- und einbauen	142
4.3	Scheinwerfer einstellen	143
4.4	Gasentladungslampe wechseln	144
4.5	Glühlampe für Fernlicht wechseln	145
4.6	Glühlampe für Standlicht wechseln	147
4.7	Glühlampe für Blinklicht wechseln	148
4.8	Stellmotor für Leuchtweitenregelung aus- und einbauen	149
4.9	Steuergerät für Gasentladungslampe aus- und einbauen	151
4.10	Reparatursatz für Scheinwerfergehäuse einbauen	152
4.11	Scheinwerfer für Links- bzw. Rechtsverkehr umstellen	152
5	Blinklicht instand setzen - Fahrzeuge bis 01.1999	154
5.1	Gehäuse für Blinklicht aus- und einbauen	154
5.2	Glühlampe für Blinklicht wechseln	155
6	Nebelscheinwerfer instand setzen - Fahrzeuge bis 01.1999	156
6.1	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen	156
6.2	Glühlampe für Nebelscheinwerfer wechseln	156
6.3	Nebelscheinwerfer einstellen	157
7	Nebelscheinwerfer instand setzen - Fahrzeuge ab 02.1999	158
7.1	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen - Audi A4	158
7.2	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen - Audi S4/RS4	159
7.3	Nebelscheinwerfer aus- und einbauen - Audi RS4	160
7.4	Glühlampen am Nebelscheinwerfer wechseln - Deckel mit Schraubverschluss	160
7.5	Glühlampen am Nebelscheinwerfer wechseln - Deckel mit Bajonettverschluss	161

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Audi AG. Die Audi AG übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.



7.6	Glühlampen am Nebelscheinwerfer wechseln - Audi S4/RS4	161
7.7	Nebelscheinwerfer einstellen	162
8	Seitliche Blinkleuchten	163
8.1	Seitliche Blinkleuchte aus- und einbauen	163
9	Heckleuchten instand setzen -Limousine - Fahrzeuge bis 01.1999	164
9.1	Heckleuchte - Bauteileübersicht	164
9.2	Heckleuchte aus- und einbauen	165
9.3	Lampenträger aus- und einbauen	166
9.4	Blende für Heckleuchte aus- und einbauen	166
10	Heckleuchten instand setzen -Limousine - Fahrzeuge ab 02.1999	167
10.1	Heckleuchte - Bauteileübersicht	167
10.2	Heckleuchte aus- und einbauen	168
10.3	Lampenträger aus- und einbauen	168
10.4	Blende für Heckleuchte aus- und einbauen	169
11	Heckleuchten instand setzen - Avant	170
11.1	Heckleuchte - Bauteileübersicht	170
11.2	Heckleuchte aus- und einbauen	170
11.3	Lampenträger aus- und einbauen	171
12	Hochgesetzte Bremsleuchte instand setzen	173
12.1	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen - Limousine	173
12.2	Hochgesetzte Bremsleuchte aus- und einbauen - Avant	174
13	Kennzeichenleuchte instand setzen	175
13.1	Kennzeichenleuchte aus- und einbauen	175
14	Lenkstockschalte instand setzen	176
14.1	Lenkstockschalte - Bauteileübersicht	176
14.2	Lenkstockschalte aus- und einbauen	176
14.3	Hebelschalte für Scheibenwischer/-wascher, FIS, Licht, Blinker/Lichtumschaltung, GRA aus- und einbauen	179
14.4	Anschlussbelegung am Lenkstockschalte	179
15	Schließzylinder und Zündanlassschalte instand setzen	182
15.1	Schließzylinder aus- und einbauen	182
15.2	Zündanlassschalte aus- und einbauen	184
15.3	Anschlussbelegung am Zündanlassschalte	186
16	Einparkhilfe instand setzen	187
16.1	Einparkhilfe - Bauteileübersicht	187
16.2	Steuergerät für Einparkhilfe J446 aus- und einbauen	188
16.3	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen - Limousine	188
16.4	Warnsummer für Einparkhilfe hinten H15 aus- und einbauen - Avant	189
16.5	Geber für Einparkhilfe hinten aus- und einbauen	189
17	Automatische Leuchtweitenregelung instand setzen	190
17.1	Automatische Leuchtweitenregelung - Bauteileübersicht	190
17.2	Steuergerät für Leuchtweitenregelung J431 aus- und einbauen	191
17.3	Geber für Fahrzeugniveau vorn links G78 aus- und einbauen	191
17.4	Geber für Fahrzeugniveau hinten links G76 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Frontantrieb	192
17.5	Geber für Fahrzeugniveau hinten links G76 aus- und einbauen - Fahrzeuge mit Allradantrieb	192
96 - Leuchten, Lampen, Schalte - innen		193
1	Schalte instand setzen	193
1.1	Warnlichtschalte E3 aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	193
1.2	Warnlichtschalte E3 aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	193
1.3	Einsteller für Leuchtweitenregelung E102 aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	195
1.4	Schalte in der Mittelkonsole aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	195
1.5	Schalte in der Mittelkonsole aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	195

1.6	Schalter für Sitzheizung vorn aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	197
1.7	Schalter für Handschuhfachleuchte aus- und einbauen	197
1.8	Schalter für Spiegelverstellung aus- und einbauen	198
1.9	Schalter für Fensterheber Fahrerseite aus- und einbauen	198
1.10	Zentralverriegelungsschalter aus- und einbauen	199
1.11	Bedienungseinheit für Navigationssystem E199 aus- und einbauen	199
1.12	Schalter für Fensterheber Beifahrerseite aus- und einbauen	200
1.13	Schalter für Fensterheber Türen hinten aus- und einbauen	200
1.14	Türkontaktschalter aus- und einbauen	200
1.15	Schalter für Innenraumüberwachung E183 aus- und einbauen	201
1.16	Schalter für Heckklappenentriegelung E165 aus- und einbauen - USA-Fahrzeuge	201
1.17	Regler für Schiebedachverstellung E139 mit Schalter für Schiebedach heben und senken E59 aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	202
1.18	Regler für Schiebedachverstellung E139 mit Schalter für Schiebedach heben und senken E59 aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	203
1.19	Kontaktschalter in Heckklappe F111 (für Kofferraumleuchte) aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	203
1.20	Heckklappen-Kontaktschalter mit einzeln ersetzbarem Mikroschalter aus- und einbauen	204
1.21	Heckklappen-Kontaktschalter mit integriertem Mikroschalter aus- und einbauen	204
1.22	12 V-Steckdose im Kofferraum aus- und einbauen	205
2	Wegfahrsicherung instand setzen	206
2.1	Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 aus- und einbauen - Fahrzeuge bis Modelljahr 1997	206
2.2	Anschlussbelegung der Steckverbindung für Steuergerät für Wegfahrsicherung J362 - Fahrzeuge bis Modelljahr 1997	207
2.3	Defekter Transponder und/oder Schlüsselverlust	207
2.4	Lesespule ersetzen	207
2.5	Verfahrensweise bei Wechsel des Schließsatzes oder des Kombiinstrumentes	208
2.6	Systemprüfung	209
3	Ultraschall-Innenraumüberwachung instand setzen	210
3.1	Ultraschallsensor für Diebstahlwarnanlage aus- und einbauen	210
3.2	Steuergerät für Ultraschallsensoren J347 aus- und einbauen	210
3.3	Signalhorn für Diebstahlwarnanlage aus- und einbauen	211
4	Innenleuchten instand setzen	212
4.1	Beleuchtung für Make-up-Spiegel aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	212
4.2	Beleuchtung für Make-up-Spiegel aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	212
4.3	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	213
4.4	Glühlampen für Innenleuchte/Leseleuchte vorn wechseln - Fahrzeuge bis 01.1999	214
4.5	Innenleuchte/Leseleuchte vorn aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	214
4.6	LED für Ambientebeleuchtung aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	216
4.7	Glühlampen für Innenleuchte vorn ersetzen - Fahrzeuge ab 02.1999	216
4.8	Glühlampen für Leseleuchte vorn ersetzen - Fahrzeuge ab 02.1999	217
4.9	Kontrollleuchte für Airbag Beifahrerseite aus K145 aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	218
4.10	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	218
4.11	Innenleuchte/Leseleuchte hinten aus- und einbauen - Fahrzeuge ab 02.1999	218
4.12	Glühlampe für Innenleuchte hinten wechseln - Fahrzeuge ab 02.1999	219
4.13	Glühlampe für Leseleuchte hinten wechseln - Fahrzeuge ab 02.1999	219
4.14	Beleuchtung für Heizungsregelung aus- und einbauen	220
4.15	Beleuchtung für Bedienungs- und Anzeigeeinheit für Klimaanlage E87 aus- und einbauen	220
4.16	Ascherbeleuchtung vorn aus- und einbauen	221
4.17	Handschuhfachleuchte aus- und einbauen	221
4.18	Glühlampe für Türöffnerbeleuchtung aus- und einbauen	222
4.19	Türsicherungsleuchte und Einstiegsleuchte aus- und einbauen	222
4.20	Fußraumleuchten aus- und einbauen	223



4.21	Kofferraumleuchten aus- und einbauen - Limousine	223
4.22	Kofferraumleuchte aus- und einbauen - Avant	223
4.23	Glühlampe für Kofferraumleuchte aus- und einbauen - Avant	224
4.24	Heckklappenleuchte aus- und einbauen - Avant	225
5	Schließzylinderheizung instand setzen	226
5.1	Steuergerät für beheizbaren Schließzylinder aus- und einbauen	226
6	Signalhorn instand setzen	227
6.1	Signalhorn aus- und einbauen	227
6.2	Signalhorn aus- und einbauen - Audi RS4	227
7	Beheizbares Lenkrad	228
7.1	Beheizbares Lenkrad instand setzen	228
8	Anschlussdose für Anhängervorrichtung instand setzen	229
8.1	Anschlussdose für Anhängervorrichtung aus- und einbauen	229
8.2	Anschlussbelegung an der Anschlussdose für Anhängervorrichtung	230
97 - Leitungen		231
1	Relaisträger, Sicherungsträger	231
1.1	Kupplungsstationen und Steckverbindungen - Übersicht	231
1.2	Steuergeräte und elektrische Bauteile für Fahrzeuge bis Modelljahr 1997 - Übersicht	233
1.3	Steuergeräte und elektrische Bauteile für Fahrzeuge ab Modelljahr 1998 - Übersicht	234
1.4	Sicherungshalter aus- und einbauen	235
1.5	Mikrozentralelektrik aus- und einbauen	236
1.6	13-fach-Relaisträger aus- und einbauen	237
1.7	8-fach-Relaisträger aus- und einbauen	238
1.8	Kupplungsstation Säule A links aus- und einbauen	239
1.9	Warnblinkrelais J2 aus- und einbauen - Fahrzeuge bis 01.1999	240
1.10	Kupplungsstation Säule A rechts aus- und einbauen	240
1.11	E-Box im Wasserkasten aus- und einbauen	241
1.12	3-fach-Relaisträger in der E-Box Wasserkasten aus- und einbauen	243
1.13	Kupplungsstation E-Box Wasserkasten aus- und einbauen	244
2	Leitungsstrang- und Steckerreparatur	246
2.1	Allgemeine Hinweise zu Reparaturen an der Fahrzeugelektrik	246
2.2	Hinweise zur Reparatur von Leitungssträngen und Steckern	247
2.3	Hinweise zur Reparatur am Airbag- und Gurtstraffer-Leitungsstrang	247
2.4	Hinweise zu Reparaturen von CAN-Bus-Leitungen	248
2.5	Reparatur einer Leitungsverbindung mit Leitungsquerschnitt 0,22 mm ² bzw. 0,35 mm ²	248
2.6	Ersatz von Antennenleitungen	249
2.7	Montageübersicht einer Antennenleitung	251