

## Reparaturleitfaden

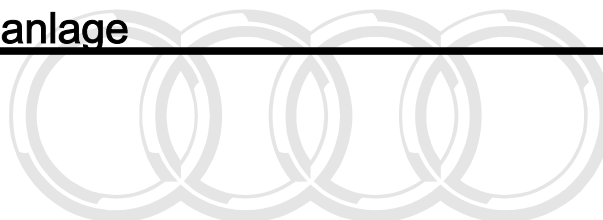
Audi A6 2011 ➤

Audi A6 China 2012 ➤

Audi A7 Sportback 2011 ➤

**Heizung, Klimaanlage**

Ausgabe 03.2013



# 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 Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden Reparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

### Reparaturgruppe

80 - Heizung

87 - Klimaanlage



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

<b>80 - Heizung</b>	<b>1</b>
1 Heizung instand setzen	1
<b>87 - Klimaanlage</b>	<b>2</b>
1 <b>Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an klimatisierten Fahrzeugen und beim Umgang mit Kältemittel</b>	<b>2</b>
1.1 Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Kältemittel	2
1.2 Sicherheitsmaßnahmen für Fahrzeuge mit Start-Stopp-System	3
1.3 Kältemittelkreislauf entleeren	3
1.4 Arbeiten am Kältemittelkreislauf	4
1.5 Lackierarbeiten an Fahrzeugen mit Klimaanlage	5
1.6 Weitere Information zur Klimaanlage	5
2 <b>Warnhinweise für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltsystem</b>	<b>6</b>
2.1 Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltsystem (Hybridfahrzeuge)	6
2.2 Sichtprüfung auf Beschädigung der Hochvoltkomponenten und Leitungen durchführen	11
3 <b>Hinweise zu allgemeinen Reparaturen</b>	<b>14</b>
3.1 Kontaktkorrosion!	17
3.2 Sicherheitsmaßnahmen für Fahrzeuge mit Start-Stopp-System	18
3.3 Prüfungen von elektrischen Bauteilen der Klimaanlage, die über andere Steuergeräte angesteuert oder ausgewertet werden	18
3.4 Prüfung von elektrischen Bauteilen, die von der Klimaanlage angesteuert werden	19
3.5 Prüfung von Bauteilen der Klimaanlage bei Fahrzeugen mit Hochvoltsystem	19
3.6 Allgemeine Hinweise für die Stellmotoren	22
3.7 Prinzipschaltplan der Stellmotoren der Klimaanlage	23
3.8 Prüfung der beheizbaren Heckscheibe Z1	28
3.9 Prüfung der Sitzheizung und Sitzbelüftung	29
3.10 Prüfung der Zusatzheizung	36
4 <b>Instandsetzungsarbeiten am Kältemittelkreislauf</b>	<b>37</b>
4.1 Übersicht der Bauteile am Kältemittelkreislauf (nicht für Fahrzeuge mit Hochvoltsystem)	37
4.2 Übersicht der Bauteile am Kältemittelkreislauf bei Fahrzeugen mit Hochvoltsystem	40
4.3 O-Ring-Dichtungen für Kältemittelkreislauf	47
4.4 Mechanisch angetriebenen Klimakompressor mit angeschlossenen Kältemittelleitungen ab- und anbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. Motor	48
4.5 Elektrisch angetriebenen Klimakompressor vom Halter ab- und anbauen	50
4.6 Klimakompressor mit angeschlossenen Kältemittelleitungen ab- und anbauen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. FSI/TFSI und 8-Zyl. FSI/TFSI-Motor	59
4.7 Klimakompressor vom Halter ab- und anbauen - Fahrzeuge mit 6 Zyl. TDI-Motor	59
4.8 Drucksignal am Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G395 prüfen	61
4.9 Geber für Kältemitteldruck und Kältemitteltemperatur G395 aus- und einbauen	62
4.10 Einschaltsignal für das Regelventil für Kompressor der Klimaanlage N280 prüfen	64
5 <b>Riemenscheibe Klimakompressor</b>	<b>69</b>
5.1 Montageübersicht Riemenscheibe Klimakompressor „Denso“ - Ausführung „1“	70
5.2 Riemenscheibe am Klimakompressor „Denso“ aus- und einbauen - Ausführung „1“	71
5.3 Montageübersicht Riemenscheibe Klimakompressor „Denso“ - Ausführung „2“	73
5.4 Riemenscheibe vom Klimakompressor „Denso“ aus- und einbauen - Ausführung „2“	74
5.5 Riemenscheibe mit Magnetkupplung N25 ersetzen	76
6 <b>Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage außerhalb des Fahrgastraums</b>	<b>81</b>
6.1 Bauteile außerhalb des Fahrgastraums, vorn (alle Ausführungen)	83
6.2 Bauteile außerhalb des Fahrgastraums, hinten	90
6.3 Temperaturfühler für Außentemperatur G17 aus- und einbauen	92
6.4 Funktionsweise des Sensors für Luftgüte G238 und des Luftfeuchtigkeitsgebers im Frischluftansaugkanal G657	92

Urheberrechtlich geschützt. Kopieren für private und gewerbliche Zwecke, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der Audi AG zulässig. Die Audi AG übernimmt keine Gewährleistung hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. © Copyright Audi AG



6.5	Sensor für Luftgüte G238 prüfen	97
6.6	Luftfeuchtigkeitsgeber im Frischluftansaugkanal G657 prüfen	101
6.7	Sensor für Luftgüte G238 mit dem Luftfeuchtigkeitsgeber im Frischluftansaugkanal G657 aus- und einbauen	101
6.8	Wasserablauf Wasserkasten prüfen und reinigen	102
6.9	Gitter für Frischluftansaugung aus- und einbauen	105
6.10	Ansaugschacht für Frischluftansaugung aus- und einbauen	107
6.11	Zwangsentlüftung des Fahrgastraums prüfen	107
6.12	Zwangsentlüftung des Fahrgastraums aus- und einbauen	110
6.13	Bauteile außerhalb des Fahrgastraums bei Fahrzeugen mit Hochvoltsystem	110
6.14	Bauteile des Batteriekühlmoduls	119
6.15	Temperaturfühler -G756 vor Verdampfer und -G757 nach Verdampfer für Hybrid-Batterie aus- und einbauen	122
6.16	Gebläse 1 für Batterie V457 aus- und einbauen	124
6.17	Stellmotoren -V479- der Umluftklappe 1 und -V480- der Umluftklappe 2 für Hybrid-Batterie aus- und einbauen	126
6.18	Batteriekühlmodul in die Servicestellung bringen	129
6.19	Kondenswasserablauf Batteriekühlmodul prüfen, aus- und einbauen	132
<b>7</b>	<b>Einbindung des Klimageräts in den Kühlmittelkreislauf des Motors</b>	<b>137</b>
7.1	Einbindung des Klimageräts in den Kühlmittelkreislauf - Fahrzeuge ohne Standheizung	138
7.2	Einbindung des Klimageräts in den Kühlmittelkreislauf - Fahrzeuge mit Standheizung	141
7.3	Funktion der Pumpe für Kühlmittelumlauf V50	143
7.4	Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 aus- und einbauen	145
7.5	Funktion des Absperrventils für Kühlmittel N82	148
7.6	Absperrventil für Kühlmittel N82 aus- und einbauen	149
7.7	Funktion des Absperrventils für Kühlmittel der Heizung N279	151
7.8	Absperrventil für Kühlmittel der Heizung N279 aus- und einbauen	152
7.9	Halter für Pumpe für Kühlmittelumlauf V50 und für Absperrventil für Kühlmittel N82 / N279 aus- und einbauen	155
<b>8</b>	<b>Kühlmittelkreislauf entlüften</b>	<b>157</b>
8.1	Teile des Kühlmittelkreislaufs der Klimaanlage entlüften	157
<b>9</b>	<b>Bauteile zur Steuerung und Regelung der Klimaanlage im Fahrgastraum</b>	<b>159</b>
9.1	Übersicht Klimagerät - Fahrgastraum vorne	160
9.2	Allgemeine Hinweise zur Bedienungseinheit, das Steuergerät für Climatronic J255	168
9.3	Bedienungseinheit, das Steuergerät für Climatronic J255 aus- und einbauen	171
9.4	Fotosensor für Sonneneinstrahlung G107 aus- und einbauen	172
9.5	Ausströmtemperaturgeber links G150 aus- und einbauen	173
9.6	Ausströmtemperaturgeber rechts G151 aus- und einbauen	174
9.7	Ausströmtemperaturgeber für Verdampfer G263 aus- und einbauen	174
9.8	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum links G261 aus- und einbauen	175
9.9	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum rechts G262 aus- und einbauen	175
9.10	Luftführung für Handschuhfachkühlung aus- und einbauen	176
9.11	Staub- und Pollenfilter aus- und einbauen	177
9.12	Hinweise zum Staub- und Pollenfilter mit Aktivkohle-Filtereinlage	178
9.13	Mögliche Ursache für Geruchsbildung der Klimaanlage	179
9.14	Verdampfer der Klimaanlage mit dem Ultraschall-Klimaanlagenreinigungsgerät VAS 6189A reinigen	180
9.15	Kondenswasserablaufschlauch prüfen	184
9.16	Kondenswasserablaufschlauch aus- und einbauen	186
9.17	Übersicht - Fahrgastraum hinten	188
9.18	Allgemeine Hinweise zur Bedienungseinheit für Climatronic hinten E265 - Ausführung „Komfort“	190
9.19	Bedienungseinheit für Climatronic hinten E265 aus- und einbauen	191
9.20	Ausströmtemperaturgeber für Mannanströmer hinten G635 / G636 aus- und einbauen	193
9.21	Ausströmtemperaturgeber für Fußraum hinten G637 / G638 aus- und einbauen	193
9.22	Steuergerät für Luftverbesserungssystem J897 aus- und einbauen	195

<b>10</b>	<b>Bauteile der Klimaanlage - Ausführung „Basis“</b>	<b>196</b>
10.1	Montageübersicht Anbauteile des Klimageräts	197
10.2	Stellmotor für Temperaturklappe links V158 aus- und einbauen	200
10.3	Stellmotor für Defrostklappe V107 aus- und einbauen	202
10.4	Stellmotor des Mittenausströmers links V110 aus- und einbauen	203
10.5	Stellmotor der Fußraumklappe links V108 aus- und einbauen	205
10.6	Halter für die Stellmotoren V107 / V108 / V110 aus- und einbauen	207
10.7	Stellmotor für Temperaturklappe rechts V159 aus- und einbauen	207
10.8	Stellmotor des Mittenausströmers rechts V111 aus- und einbauen	209
10.9	Stellmotor der Fußraumklappe rechts V109 aus- und einbauen	210
10.10	Stellmotor der Temperaturklappe hinten V137 aus- und einbauen	212
10.11	Halter für die Stellmotoren V109 / V111 aus- und einbauen	214
<b>11</b>	<b>Bauteile der Klimaanlage - Ausführung „Komfort“</b>	<b>215</b>
11.1	Montageübersicht Anbauteile des Klimageräts	216
11.2	Stellmotor für Temperaturklappe links V158 aus- und einbauen	221
11.3	Stellmotor für Defrostklappe V107 aus- und einbauen	223
11.4	Stellmotor des Mittenausströmers links V110 aus- und einbauen	224
11.5	Stellmotor des Seitenausströmers links V299 aus- und einbauen	226
11.6	Stellmotor der Fußraumklappe links V108 aus- und einbauen	227
11.7	Stellmotor der Temperaturklappe hinten links V313 aus- und einbauen	229
11.8	Stellmotor der Luftmengenklappe hinten links V239 aus- und einbauen	230
11.9	Halter für die Stellmotoren V110 / V299 aus- und einbauen	232
11.10	Halter für den Stellmotor V239 aus- und einbauen	233
11.11	Stellmotor für Temperaturklappe rechts V159 aus- und einbauen	233
11.12	Stellmotor der indirekten Belüftungsklappe V213 aus- und einbauen	235
11.13	Stellmotor des Mittenausströmers rechts V111 aus- und einbauen	237
11.14	Stellmotor des Seitenausströmers rechts V300 aus- und einbauen	238
11.15	Stellmotor der Fußraumklappe rechts V109 aus- und einbauen	240
11.16	Stellmotor der Temperaturklappe hinten rechts V314 aus- und einbauen	242
11.17	Stellmotor der Luftmengenklappe hinten rechts V240 aus- und einbauen	244
11.18	Halter für die Stellmotoren V111 / V213 aus- und einbauen	246
11.19	Halter für den Stellmotor V240 aus- und einbauen	247
11.20	Stellmotor des Mannanströmers hinten links V315 aus- und einbauen	247
11.21	Stellmotor des Mannanströmers hinten rechts V316 aus- und einbauen	249
11.22	Wärmetauscher aus- und einbauen	250
11.23	Heizelement für Zusatzheizung Z35 aus- und einbauen	257
<b>12</b>	<b>Bauteile der Klimaanlage - Luftansaugkasten</b>	<b>259</b>
12.1	Montageübersicht Anbauteile des Luftansaugkastens	259
12.2	Funktion des Stellmotors für Staudruckklappe V71	261
12.3	Stellmotor für Staudruckklappe V71 aus- und einbauen	262
12.4	Stellmotor für Umluftklappe V113 aus- und einbauen	263
12.5	Luftansaugkasten aus- und einbauen	265
12.6	Luftansaugschacht aus- und einbauen	269
12.7	Frischluftheizung V2 mit Steuergerät für Frischluftheizung J126 aus- und einbauen	270
<b>13</b>	<b>Prinzipschaltplan für die Luftführung und Luftverteilung</b>	<b>274</b>
13.1	Lufttritt und Luftausströmer des Klimageräts	274
13.2	Luftführung in der Luftansaugeinheit und im Klimagerät	276
13.3	Klappen, Trennwände und Betätigungshebel des Luftverteilergehäuses - Ausführung „Basis“	277
13.4	Klappen, Trennwände und Betätigungshebel des Luftverteilergehäuses - Ausführung „Komfort“	281
13.5	Luftführung und Luftverteilung im Fahrgastraum	286
13.6	Luftführung Defrosterdüse, Ausströmer für „indirekte Belüftung“ für Frontscheibe aus- und einbauen	289
13.7	Luftführung Schalttafel ausströmer links - Fahrerseite aus- und einbauen	289
13.8	Luftführung Schalttafel ausströmer Mitte aus- und einbauen	290



13.9	Luftführung Schalttafel ausströmer rechts - Beifahrerseite aus- und einbauen	290
13.10	Luftführung Fußraumausströmer links - Fahrerseite aus- und einbauen	291
13.11	Luftführung Fußraumausströmer rechts - Beifahrerseite aus- und einbauen	291
13.12	Luftführungskanal hinten aus- und einbauen	291
13.13	Luftführung für Ausströmer hinten aus- und einbauen	292
13.14	Luftführungskanal/Fußraumausströmer hinten links und rechts aus- und einbauen	292
13.15	Luftführung B-Säule links und rechts aus- und einbauen	293
13.16	Luftführungen zum Ausströmer B-Säule links und rechts aus- und einbauen	293
13.17	Luftführungen am Batteriekühlmodul - Übersicht	294
13.18	Luftführung Abluft hinten für die Fahrbatterie A2 aus- und einbauen	297
13.19	Luftführung Abluft vorn für die Fahrbatterie A2 aus- und einbauen	300
13.20	Luftführung Zuluft für die Fahrbatterie A2 aus- und einbauen	303
13.21	Luftführungen links und rechts an der Fahrbatterie A2 aus- und einbauen	305
<b>14</b>	<b>Kälteleistung der Klimaanlage prüfen (nicht bei Fahrzeugen mit Hochvoltsystem)</b>	<b>308</b>
14.1	Voraussetzungen für die Prüfung der Kälteleistung der Klimaanlage	310
14.2	Kälteleistung prüfen	314
14.3	Fehlerermittlung bei Abweichung vom Sollwert (die geforderte Kälteleistung der Klimaanlage wird nicht erreicht)	320
14.4	Fehlereingrenzung bei Eisbildung am Verdampfer	323
14.5	Fehlerermittlung, falls die Kälteleistung der Klimaanlage vorne i.O. ist, hinten die geforderten Werte aber nicht erreicht werden - Fahrzeuge in der Ausführung „Basis“	325
14.6	Fehlerermittlung, falls die Kälteleistung der Klimaanlage vorne i.O. ist, hinten die geforderten Werte aber nicht erreicht werden - Fahrzeuge in der Ausführung „Komfort“	326
<b>15</b>	<b>Kälteleistung der Klimaanlage prüfen (nur bei Fahrzeugen mit Hochvoltsystem)</b>	<b>329</b>
15.1	Voraussetzungen für die Prüfung der Kälteleistung der Klimaanlage	332
15.2	Kälteleistung prüfen	336
<b>16</b>	<b>Heizleistung der Klimaanlage und Ansteuerung der Temperaturklappen prüfen</b>	<b>349</b>
16.1	Voraussetzungen für die Prüfung der Heizleistung und der Ansteuerung der Temperaturklappen der Klimaanlage	355
16.2	Heizleistung und Ansteuerung der Temperaturklappen prüfen - Fahrzeuge in der Ausführung „Basis“	363
16.3	Heizleistung und Ansteuerung der Temperaturklappen prüfen - Fahrzeuge in der Ausführung „Komfort“	372
16.4	Ansteuerung der elektrischen Luftzusatzheizung prüfen	384
<b>17</b>	<b>Kältemittelkreislauf in Stand setzen</b>	<b>389</b>
17.1	Kältemittelkreislauf in Stand setzen (nicht für Fahrzeuge mit Hochvoltsystem)	393
17.2	Montageübersicht Kältemittelleitungen, Kondensator, Expansionsventil, Klimakompressor	397
17.3	Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen - 4-Zyl. Motor	403
17.4	Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen - Fahrzeuge mit 6 Zyl. FSI / TFSI-Motor	405
17.5	Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen - Fahrzeuge mit 8 Zyl. FSI / TFSI-Motor	407
17.6	Kältemittelleitungen am Klimakompressor ab- und anbauen - Fahrzeuge mit 6 Zyl. TDI-Motor	410
17.7	Mechanisch angetriebenen Klimakompressor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4-Zyl. FSI / TFSI-Motor	413
17.8	Klimakompressor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6-Zyl. FSI / TFSI-Motor	415
17.9	Klimakompressor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 8 Zyl. FSI / TFSI-Motor	417
17.10	Klimakompressor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 4- Zyl. TDI-Motor	421
17.11	Klimakompressor aus- und einbauen - Fahrzeuge mit 6 Zyl. TDI-Motor	423
17.12	Kältemittelleitungen vom Kondensator ab- und wieder anbauen (bei Fahrzeugen ohne Hochvoltsystem)	425
17.13	Kondensator aus- und einbauen	428
17.14	Kältemittelleitungen vom Inneren Wärmetauscher ab- und anbauen	430
17.15	Inneren Wärmetauscher aus- und einbauen	433
17.16	Expansionsventil aus- und einbauen	435
17.17	Trocknerpatrone aus- und einbauen	438

17.18	Flüssigkeitsbehälter aus- und einbauen	440
17.19	Klimagerät aus- und einbauen	442
17.20	Kältemittelkreislauf instand setzen (bei Fahrzeugen mit Hochvoltssystem)	447
17.21	Kältemittelleitungen vom Klimakompressor ab- und anbauen - elektrisch angetriebener Klimakompressor	456
17.22	Elektrisch angetriebenen Klimakompressor aus- und einbauen (bei Fahrzeugen mit 4 Zyl. Motor)	459
17.23	Montageübersicht Kältemittelleitungen, Kondensator, Expansionsventil, elektrisch angetriebener Klimakompressor	472
17.24	Kältemittelleitung vom Absperrventil 1 für Kältemittel der Hybrid-Batterie N516 ab- und anbauen	476
17.25	Absperrventil 1 für Kältemittel der Hybrid-Batterie N516 aus- und einbauen	479
17.26	Kältemittelleitung zum Kondensator ab- und anbauen (bei Fahrzeugen mit Hochvoltssystem)	482
17.27	Kältemittelleitungen zum Batteriekühlmodul - Übersicht	486
17.28	Kältemittelleitungen zum Batteriekühlmodul vorn am Unterboden (Fahrzeugboden) aus- und einbauen	488
17.29	Kältemittelleitungen zum Batteriekühlmodul hinten am Unterboden (Fahrzeugboden) aus- und einbauen	491
17.30	Durchführung Kältemittelleitungen in den Kofferraum aus- und einbauen	495
17.31	Expansionsventil mit Absperrventil 2 für Kältemittel der Hybrid-Batterie N517 aus- und einbauen	498
17.32	Kältemittelleitungen zum Batteriekühlmodul im Kofferraum aus- und einbauen	502
17.33	Batteriekühlmodul aus- und einbauen	505
<b>18</b>	<b>Antriebseinheit Klimakompressor 8-Zyl. FSI / TFSI- Motor</b>	<b>509</b>
18.1	Montageübersicht Antriebseinheit Klimakompressor	510
18.2	Antriebswelle- Klimakompressor lösen und anziehen	511
18.3	Antriebswelle Klimakompressor aus- und einbauen	513
18.4	Mitnehmerscheibe mit Überlastschutz aus- und einbauen	513
18.5	Rundlauf der Mitnehmerscheibe mit Überlastschutz prüfen und einstellen	514
18.6	Mitnehmerscheibe vom Klimakompressor aus- und einbauen	514
18.7	Mitnehmerscheibe mit Wälzlager aus- und einbauen	516
<b>19</b>	<b>Klimagerät zerlegen und zusammenbauen</b>	<b>517</b>
19.1	Montageübersicht Luftverteilergehäuse, Verdampfergehäuse, Verdampfer	517
19.2	Verdampfer bei eingebautem Klimagerät aus- und einbauen	519
19.3	Verdampfergehäuse aus- und einbauen	527
19.4	Tülle für Kältemittelleitungen aus- und einbauen	529
19.5	Klimaanlage nach dem Befüllen des Kältemittelkreislaufs in Betrieb nehmen	530
<b>20</b>	<b>Füllmengen</b>	<b>537</b>



**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.