

## Reparaturleitfaden

Audi R8 2007 ➤

Audi R8 GT 2011 ➤

Audi R8 Spyder 2010 ➤

**10-Zyl. Benzindirekteinspritzer 5,2l 4V Motor,  
Mechanik**

|                          |     |          |          |          |  |  |  |  |  |
|--------------------------|-----|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|
| Motorkenn-<br>buchstaben | BUJ | CMP<br>A | CTY<br>A | CTP<br>A |  |  |  |  |  |
|--------------------------|-----|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|

Ausgabe 01.2013



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 ReparaturleitfadenReparaturgruppenübersicht zum ReparaturleitfadenReparaturgruppenübersicht zum Reparaturleitfaden

### Reparaturgruppe

- 00 - Technische Daten
- 10 - Motor aus- und einbauen
- 13 - Kurbeltrieb
- 15 - Zylinderkopf, Ventiltrieb
- 17 - Schmierung
- 19 - Kühlung
- 26 - Abgasanlage



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>00 - Technische Daten</b>                                                                           | <b>1</b>   |
| <b>1 Motornummer</b>                                                                                   | <b>1</b>   |
| <b>2 Motormerkmale</b>                                                                                 | <b>2</b>   |
| <b>3 Sicherheitsmaßnahmen</b>                                                                          | <b>3</b>   |
| 3.1 Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem                                                                   | 3          |
| 3.2 Vorgehensweise vor dem Öffnen des Hochdruckbereichs der Einspritzanlage                            | 4          |
| 3.3 Bei Arbeiten am Kühlsystem                                                                         | 4          |
| 3.4 Bei Arbeiten an Fahrzeugen mit Start-Stopp-System                                                  | 5          |
| 3.5 Bei Probefahrt mit Einsatz von Prüf- und Messgeräten                                               | 5          |
| 3.6 Bei Arbeiten an der Abgasanlage                                                                    | 5          |
| <b>4 Allgemeine Reparaturhinweise</b>                                                                  | <b>6</b>   |
| 4.1 Sauberkeitsregeln für Arbeiten an der Kraftstoffversorgung und an der Einspritzung                 | 6          |
| 4.2 Dichtigkeitsprüfung am Fahrzeug                                                                    | 6          |
| 4.3 Fremdkörper im Motor                                                                               | 7          |
| 4.4 Kontaktkorrosion!                                                                                  | 7          |
| 4.5 Leitungsverlegung und -befestigung                                                                 | 8          |
| 4.6 Montage von Kühlern und Kondensatoren                                                              | 8          |
| 4.7 Schonbezüge für Karosserie montieren                                                               | 8          |
| 4.8 Unterdrucksystem prüfen                                                                            | 9          |
| <b>10 - Motor aus- und einbauen</b>                                                                    | <b>10</b>  |
| <b>1 Motor aus- und einbauen</b>                                                                       | <b>11</b>  |
| 1.1 Motor ausbauen                                                                                     | 11         |
| 1.2 Motor/Getriebe-Aggregat auf dem Scherenhubtisch abstellen                                          | 94         |
| 1.3 Motor und Getriebe trennen                                                                         | 96         |
| 1.4 Motor am Motor- und Getriebehalter befestigen                                                      | 107        |
| 1.5 Motor einbauen                                                                                     | 110        |
| <b>2 Aggregatelagerung</b>                                                                             | <b>117</b> |
| 2.1 Aggregatelagerung - Montageübersicht                                                               | 117        |
| 2.2 Motorlager mit Magnetventil für elektrohydraulische Motorlagerung N144 / N145 aus- und einbauen    | 118        |
| 2.3 Querträger Motorraum - Montageübersicht                                                            | 119        |
| 2.4 Querträger Motorraum aus- und einbauen                                                             | 121        |
| <b>3 Motorabdeckung</b>                                                                                | <b>133</b> |
| 3.1 Motorabdeckung aus- und einbauen                                                                   | 133        |
| <b>13 - Kurbeltrieb</b>                                                                                | <b>134</b> |
| <b>1 Zylinderblock Riemenscheibenseite</b>                                                             | <b>134</b> |
| 1.1 Keilrippenriementrieb - Montageübersicht                                                           | 134        |
| 1.2 Keilrippenriemen aus- und einbauen                                                                 | 135        |
| 1.3 Spannelement für Keilrippenriemen aus- und einbauen                                                | 137        |
| 1.4 Halter für Generator aus- und einbauen                                                             | 138        |
| 1.5 Schwingungsdämpfer mit Keilrippenriemenscheibe aus- und einbauen                                   | 139        |
| 1.6 Wellendichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen                                       | 139        |
| <b>2 Zylinderblock Getriebeseite</b>                                                                   | <b>142</b> |
| 2.1 Schwungrad - Montageübersicht                                                                      | 142        |
| 2.2 Kugellager für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen, Fahrzeuge mit Handschalt-/R tronic-Getriebe 086 | 143        |
| 2.3 Schwungrad aus- und einbauen                                                                       | 145        |
| 2.4 Wellendichtring für Kurbelwelle Getriebeseite ersetzen                                             | 147        |
| <b>3 Kurbelwelle</b>                                                                                   | <b>150</b> |
| 3.1 Kurbelwelle - Montageübersicht                                                                     | 150        |



|           |                                                                                 |            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.2       | Zuordnung der Hauptlagerschalen bei neuer Kurbelwelle                           | 155        |
| 3.3       | Zuordnung der Hauptlagerschalen bei gelaufener und nachgearbeiteter Kurbelwelle | 156        |
| 3.4       | Kurbelwellenmaße                                                                | 157        |
| 3.5       | Axialspiel der Kurbelwelle messen                                               | 157        |
| 3.6       | Radialspiel der Kurbelwelle messen                                              | 157        |
| <b>4</b>  | <b>Kolben und Pleuel</b>                                                        | <b>159</b> |
| 4.1       | Kolben und Pleuel - Montageübersicht                                            | 159        |
| 4.2       | Kolben aus- und einbauen                                                        | 161        |
| 4.3       | Kolben- und Zylinderbohrung prüfen                                              | 162        |
| 4.4       | Radialspiel der Pleuel messen                                                   | 163        |
| <b>15</b> | <b>Zylinderkopf, Ventiltrieb</b>                                                | <b>165</b> |
| <b>1</b>  | <b>Kettentrieb</b>                                                              | <b>166</b> |
| 1.1       | Abdeckungen für Steuerketten - Montageübersicht                                 | 166        |
| 1.2       | Abdeckung links für Steuerkette aus- und einbauen                               | 168        |
| 1.3       | Abdeckung rechts für Steuerkette aus- und einbauen                              | 171        |
| 1.4       | Abdeckung unten für Steuerkette aus- und einbauen                               | 173        |
| 1.5       | Nockenwellensteuerketten - Montageübersicht                                     | 179        |
| 1.6       | Nockenwellensteuerketten von den Nockenwellen abnehmen                          | 182        |
| 1.7       | Nockenwellensteuerketten aus- und einbauen                                      | 190        |
| 1.8       | Antriebskette für Steuertrieb - Montageübersicht                                | 193        |
| 1.9       | Antriebskette für Steuertrieb aus- und einbauen                                 | 194        |
| 1.10      | Antriebskette für Nebenantriebe - Montageübersicht                              | 196        |
| 1.11      | Antriebskette für Nebenantriebe aus- und einbauen                               | 196        |
| 1.12      | Nebenantriebe - Montageübersicht                                                | 199        |
| 1.13      | Wellendichtring für Klimakompressorantrieb ersetzen                             | 200        |
| 1.14      | Wellendichtring für Flügelpumpenantrieb ersetzen                                | 202        |
| 1.15      | Stirnradgetriebe aus- und einbauen                                              | 203        |
| <b>2</b>  | <b>Zylinderkopf</b>                                                             | <b>207</b> |
| 2.1       | Zylinderkopf - Montageübersicht                                                 | 207        |
| 2.2       | Zylinderkopfhabe links aus- und einbauen                                        | 210        |
| 2.3       | Zylinderkopfhabe rechts aus- und einbauen                                       | 213        |
| 2.4       | Zylinderkopf aus- und einbauen                                                  | 214        |
| 2.5       | Kompressionsdruck prüfen                                                        | 221        |
| <b>3</b>  | <b>Ventiltrieb</b>                                                              | <b>223</b> |
| 3.1       | Ventiltrieb - Montageübersicht                                                  | 224        |
| 3.2       | Axialspiel der Nockenwellen messen                                              | 226        |
| 3.3       | Radialspiel der Nockenwellen messen                                             | 227        |
| 3.4       | Nockenwellen aus- und einbauen                                                  | 228        |
| 3.5       | Ventilschaftabdichtungen bei eingebautem Zylinderkopf ersetzen                  | 235        |
| 3.6       | Ventilschaftabdichtungen bei ausgebautem Zylinderkopf ersetzen                  | 238        |
| 3.7       | Hydraulische Ausgleichselemente prüfen                                          | 241        |
| 3.8       | Ventilmaße                                                                      | 243        |
| 3.9       | Ventilführungen prüfen                                                          | 243        |
| 3.10      | Ventile prüfen                                                                  | 244        |
| <b>17</b> | <b>Schmierung</b>                                                               | <b>246</b> |
| <b>1</b>  | <b>Ölpumpe und Saugmodul</b>                                                    | <b>246</b> |
| 1.1       | Ölpumpe, Saugmodul - Montageübersicht                                           | 246        |
| 1.2       | Ölpumpe aus- und einbauen                                                       | 248        |
| <b>2</b>  | <b>Ölfiltergehäuse, Motorölkühler, Ölrückhalteventile, Spritzdüsenventil</b>    | <b>252</b> |
| 2.1       | Ölfiltergehäuse - Montageübersicht                                              | 252        |
| 2.2       | Ölfiltergehäuse aus- und einbauen                                               | 254        |
| 2.3       | Motorölkühler oben, Ölrückhalteventile, Spritzdüsenventil - Montageübersicht    | 257        |
| 2.4       | Motorölkühler oben aus- und einbauen                                            | 259        |

|           |                                                                     |            |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.5       | Aufnahmeplatte aus- und einbauen                                    | 260        |
| 2.6       | Ölrückhalteventil „1“ und Spritzdüsenventil aus- und einbauen       | 262        |
| 2.7       | Ölrückhalteventil „2“ aus- und einbauen                             | 263        |
| 2.8       | Schläuche für Kurbelgehäuseentlüftung - Montageübersicht            | 264        |
| 2.9       | Schläuche „1“ und „2“ für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen | 266        |
| 2.10      | Schlauch „3“ für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen          | 269        |
| 2.11      | Schlauch „4“ für Kurbelgehäuseentlüftung aus- und einbauen          | 270        |
| 2.12      | Öldruckschalter F1 aus- und einbauen                                | 271        |
| 2.13      | Öldruckschalter F1 prüfen                                           | 272        |
| 2.14      | Öldruck prüfen                                                      | 273        |
| 2.15      | Öltemperaturgeber 2 G664 aus- und einbauen                          | 274        |
| 2.16      | Öltank - Montageübersicht                                           | 276        |
| 2.17      | Ölstands- und Öltemperaturgeber G266 aus- und einbauen              | 278        |
| 2.18      | Öltank aus- und einbauen                                            | 280        |
| 2.19      | Motorölkühler links - Montageübersicht                              | 284        |
| 2.20      | Motorölkühler links aus- und einbauen                               | 285        |
| 2.21      | Temperaturregler für Motorölkühler aus- und einbauen                | 287        |
| 2.22      | Motoröl                                                             | 288        |
| 2.23      | Ölstand prüfen                                                      | 288        |
| 2.24      | Erstbefüllung mit Motoröl                                           | 288        |
| <b>19</b> | <b>Kühlung</b>                                                      | <b>290</b> |
| <b>1</b>  | <b>Kühlsystem</b>                                                   | <b>290</b> |
| 1.1       | Anschlussplan für Kühlmittelschläuche                               | 290        |
| 1.2       | Kühlmittel ablassen und auffüllen                                   | 293        |
| 1.3       | Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen                                   | 300        |
| <b>2</b>  | <b>Kühlmittelpumpe, Kühlmittelregler</b>                            | <b>302</b> |
| 2.1       | Kühlmittelregler - Montageübersicht                                 | 302        |
| 2.2       | Kühlmittelregler mit Gehäuse aus- und einbauen                      | 303        |
| 2.3       | Kühlmittelregler prüfen                                             | 304        |
| 2.4       | Kühlmittelpumpe - Montageübersicht                                  | 305        |
| 2.5       | Kühlmittelpumpe aus- und einbauen                                   | 305        |
| 2.6       | Kühlmitteltemperaturgeber G62 aus- und einbauen                     | 308        |
| 2.7       | Kühlmittelpumpe für Getriebe V532 - Montageübersicht                | 310        |
| 2.8       | Kühlmittelpumpe für Getriebe V532 aus- und einbauen                 | 310        |
| <b>3</b>  | <b>Kühlmittelrohre</b>                                              | <b>313</b> |
| 3.1       | Kühlmittelrohre vorn und in Wagenmitte - Montageübersicht           | 313        |
| 3.2       | Kühlmittelrohre hinten an der Karosserie - Montageübersicht         | 315        |
| 3.3       | Kühlmittelausgleichsbehälter - Montageübersicht                     | 316        |
| 3.4       | Montage von Kühlmittelschläuchen                                    | 317        |
| 3.5       | Kühlmittelrohr groß hinten links aus- und einbauen                  | 317        |
| 3.6       | Kühlmittelrohr klein hinten links aus- und einbauen                 | 319        |
| 3.7       | Kühlmittelrohr hinten rechts aus- und einbauen                      | 320        |
| 3.8       | Kühlmittelrohr hinten rechts zum ATF-Kühler aus- und einbauen       | 322        |
| 3.9       | Kühlmittelrohre in Wagenmitte aus- und einbauen                     | 324        |
| 3.10      | Kühlmittelvorlaufrohr links aus- und einbauen                       | 327        |
| 3.11      | Kühlmittelvorlaufrohr rechts aus- und einbauen                      | 329        |
| 3.12      | Kühlmittelrücklaufrohr vorn aus- und einbauen                       | 331        |
| 3.13      | Kühlmittelrücklaufrohr hinten aus- und einbauen                     | 332        |
| <b>4</b>  | <b>Kühler und Kühlerlüfter</b>                                      | <b>334</b> |
| 4.1       | Kühler seitlich und Kühlerlüfter - Montageübersicht                 | 334        |
| 4.2       | Kühler seitlich mit Kühlerlüfter aus- und einbauen                  | 335        |
| 4.3       | Kühler in der Mitte - Montageübersicht                              | 339        |
| 4.4       | Kühler in der Mitte aus- und einbauen                               | 340        |
| <b>26</b> | <b>Abgasanlage</b>                                                  | <b>343</b> |



|          |                                                                   |            |
|----------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Schalldämpfer</b>                                              | <b>343</b> |
| 1.1      | Schalldämpfer - Montageübersicht                                  | 343        |
| 1.2      | Wärmeschutzbleche - Montageübersicht                              | 345        |
| 1.3      | Schalldämpfer aus- und einbauen                                   | 346        |
| 1.4      | Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen                                | 348        |
| <b>2</b> | <b>Abgaskrümmer</b>                                               | <b>349</b> |
| 2.1      | Abgaskrümmer - Montageübersicht                                   | 349        |
| 2.2      | Abgaskrümmer links mit Katalysator aus- und einbauen              | 352        |
| 2.3      | Abgaskrümmer rechts mit Katalysator aus- und einbauen             | 353        |
| <b>3</b> | <b>Sekundärluftsystem</b>                                         | <b>356</b> |
| 3.1      | Sekundärluftsystem - Montageübersicht                             | 356        |
| 3.2      | Motor für Sekundärluftpumpe V101 / V189 aus- und einbauen         | 361        |
| 3.3      | Kombiventile für Sekundärluft auf Funktion und Dichtigkeit prüfen | 364        |
| 3.4      | Kombiventil links für Sekundärluft aus- und einbauen              | 366        |
| 3.5      | Kombiventil rechts für Sekundärluft aus- und einbauen             | 371        |
| 3.6      | Geber für Sekundärluftdruck G609 / G610 aus- und einbauen         | 372        |
| <b>4</b> | <b>Abgasklappe</b>                                                | <b>374</b> |
| 4.1      | Unterdruckdose der Abgasklappe prüfen                             | 374        |

Urheberrechtlich geschützt durch Audi AG. Die Audi AG übernimmt keine Gewährleistung oder Garantie hinsichtlich der Richtigkeit der Angaben auf diesem Dokument. Copyright bei Audi AG.