

Kraftstofffilter-Vorwärmanlage

Damit der Kraftstoff bei niedrigen Außentemperaturen fließfähig bleibt, wird er vorgewärmt. Das geschieht durch den zuviel geförderten Kraftstoff, der normalerweise von der Einspritzpumpe in den Tank zurückfließt. Dieser Kraftstoff wird durch den Durchfluß durch die Einspritzpumpe erwärmt. In der Kraftstoffrücklaufleitung befindet sich ein Regelventil, welches in Abhängigkeit von der Filtertemperatur den erwärmten Kraftstoff umleitet. Bei Temperaturen unter +15° C wird der wärmere Kraftstoff von der Einspritzpumpe in den Filter geleitet. Steigt die Kraftstofftemperatur im Filter auf über +31° C, schaltet das Regelventil um, und der zuviel geförderte Kraftstoff gelangt über die Rücklaufleitung direkt in den Tank. Das Regelventil sitzt oben im Kraftstofffilter.

Bei Verwendung von Winterdiesel, der bis -15° C kältebeständig ist, ist die Anlage bis etwa -25° C betriebssicher. Bleibt der Motor bei großer Kälte aufgrund versulzten Dieselmotorkraftstoffs stehen, ist es mitunter sehr schwierig, den Motor wieder zum Laufen zu bringen. Dabei bieten sich folgende Möglichkeiten an:

- Fahrzeug in Garage schieben oder abschleppen und Garage heizen.
- Kraftstofffilter ausbauen und durch neuen Filter ersetzen.
- Kraftstofffilter ausbauen und im Wasserbad erwärmen, bis der Dieselmotorkraftstoff wieder flüssig wird.
- Einspritzanlage mit heißem Wasser abspritzen.

Sicherheitshinweis:

Auf keinen Fall dürfen die Einspritzanlage oder der Tank mit einer Lötlampe oder einem vergleichbaren Gerät erhitzt werden. Explosionsgefahr!

Einspritzdüsen aus- und einbauen

Defekte Einspritzdüsen können zu starkem Klopfen des Motors führen und Lagerschäden vermuten lassen. Bei derartigen Beanstandungen Motor im Leerlauf laufen lassen und Einspritzleitungs-Überwurfmutter der Reihe nach lösen. Verschwindet das Klopfen nach dem Lösen einer Überwurfmutter, so zeigt dies eine defekte Düse an.

Defekte Düsen macht man auch ausfindig, indem man der Reihe nach die Einspritzleitungs-Überwurfmutter löst, während der Motor im schnellen Leerlauf dreht. Bleibt die Motordrehzahl nach Lösen einer Überwurfmutter konstant, zeigt dies eine defekte Düse an. Geprüft werden kann die Einspritzdüse mit Hilfe eines Manometers (Werkstattarbeit).

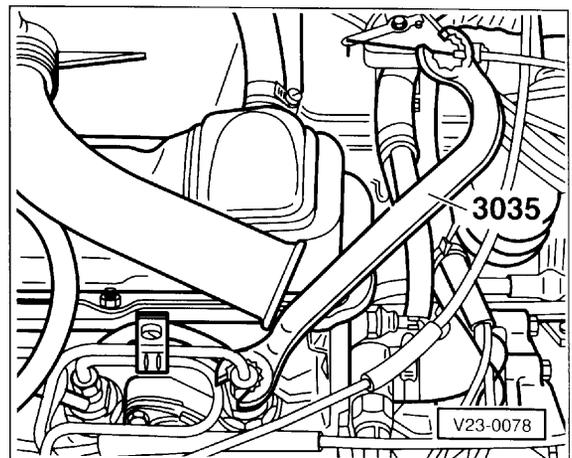
Achtung: Defekte Düsen müssen ersetzt werden, da weder Druckeinstellung noch Instandsetzungen möglich sind.

Die ersten Anzeichen von Düsenstörungen treten wie folgt auf:

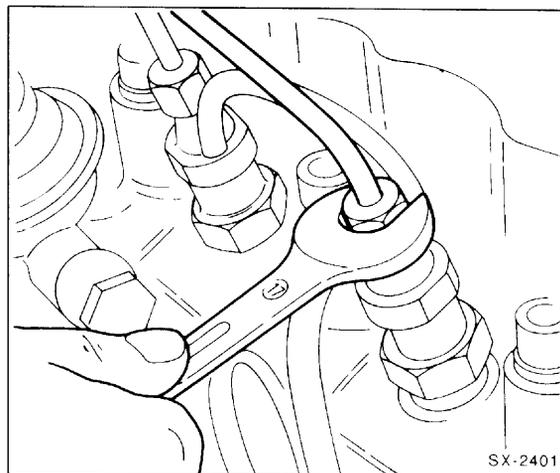
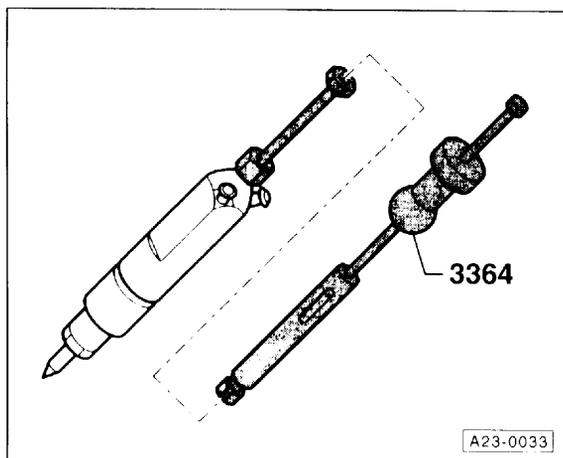
- Fehlzündungen
- Klopfen in einem oder mehreren Zylindern
- Motor überhitzt
- Leistungsabfall des Motors
- Übermäßig starker schwarzer Auspuffqualm
- Hoher Kraftstoffverbrauch
- Verstärkter Blaurauch beim Kaltstart

Ausbau

- Einspritzleitungen mit Kaltreiniger reinigen.



- Einspritzleitungen komplett ausbauen, dazu Überwurfmutter mit offenem Ringschlüssel, z. B. HAZET 4560 oder AUDI-3035, lösen. **Achtung:** Biegeform nicht verändern. Leitungssatz immer komplett ausbauen.
- Befestigungsschraube für Einspritzdüsen abschrauben. Spannbügel abnehmen und Einspritzdüse herausziehen.

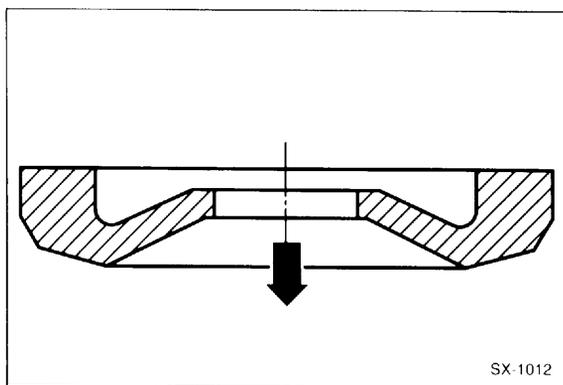


Achtung: Festsitzende Einspritzdüsen können mit einem Schlagauszieher, zum Beispiel AUDI 3364 oder Hazet 1966, herausgezogen werden. Zum Ansetzen des Schlagausziehers ein Hilfswerkzeug anfertigen, welches auf die Einspritzdüse aufgeschraubt wird, siehe Abbildung.

Hilfswerkzeug folgendermaßen anfertigen: Eine alte Einspritzleitung ca. 5 cm hinter der Düsen-Überwurfmutter absägen. Durch Hartlöten eine M6-Mutter am abgesägten Ende des Leitungsstücks befestigen. **Achtung:** Werkzeug gründlich reinigen, durch eindringenden Schmutz wird die Einspritzdüse unbrauchbar!

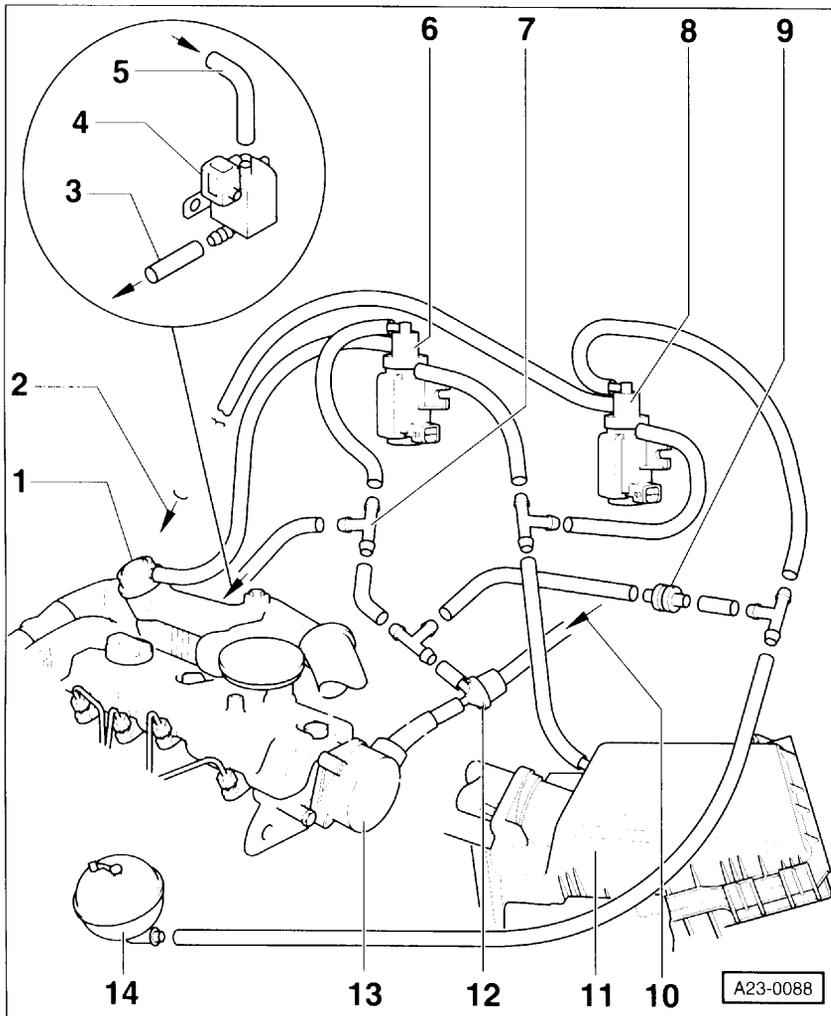
- Hilfswerkzeug auf die festsitzende Einspritzdüse schrauben und Schlagauszieher an der angelöteten Mutter des Hilfswerkzeugs ansetzen. Einspritzdüse herausziehen.
- Wärmeschutzdichtung abnehmen.

Einbau



- Grundsätzlich **neue** Wärmeschutzdichtungen zwischen Zylinderkopf und Einspritzventil verwenden. Die Vertiefung muß nach oben zeigen, Pfeil zeigt zum Zylinderkopf.
- Einspritzdüse einsetzen.
- Spannbügel für Einspritzdüse auflegen, dabei auf richtigen Sitz des Lagerbockes achten.
- Schraube mit Kugelscheibe ansetzen und mit **20 Nm** festziehen.

Unterdruckanschlüsse



- 1 – Abgasrückführungsventil
- 2 – zur Unterdruckdose für Ladedruckregelung
Am Turbolader.
- 3 – zur Unterdruckdose für Saugrohrklappe
- 4 – Umschaltventil für Saugrohrklappe
Die Saugrohrklappe (Drosselklappe) vermindert das Ruckeln des Motors beim Abstellen. Bei Motor AGR nicht immer eingebaut.
- 5 – Leitung vom T-Stück –7–
- 6 – Steuerventil Abgasrückführung
- 7 – T-Stück
- 8 – Magnetventil für Ladedruckbegrenzung
- 9 – Rückschlagventil
- 10 – vom Bremskraftverstärker
- 11 – Luftfilter
- 12 – Rückschlagventil
- 13 – Vakuumpumpe
- 14 – Unterdruckvorratsbehälter

Hinweis: Dargestellt sind die Motoren mit Kennbuchstaben ALH und AHF. Beim Motor AGR entfällt das Unterdrucksystem der Ladedruckregelung. Funktionserklärung der Abgasrückführung, siehe Seite 220.

Technische Daten Diesel-Einspritzanlage

Motor-Kennbuchstaben		AGR/ALH	AHF
Leerlaufdrehzahl	1/min	900 ± 40	910 ± 40
Höchst-drehzahl	1/min	5000 ± 200	5000 ± 200
Abspritzdruck neue Düsen	bar	190 – 200	190 – 200
Verschleißgrenze	bar	170	170
Widerstandswerte:			
Geber für Motordrehzahl zwischen Kontakt 1 und 2	kΩ	1,0 – 1,5	1,0 – 1,5
Schalter für Bremspedal/Bremslicht oder Kupplungspedal			
Pedal getreten	Ω	∞	∞
Pedal nicht getreten	Ω	unter 10	unter 10
Ventil für Abgasrückführung	Ω	14 – 20	14 – 20

Störungsdiagnose Diesel-Einspritzanlage

Bevor anhand der Störungsdiagnose der Fehler aufgespürt wird, müssen folgende Prüfvoraussetzungen erfüllt sein: Bedienungsfehler beim Starten ausgeschlossen. Kraftstoff im Tank, Motor mechanisch in Ordnung, Batterie geladen, Anlasser dreht mit ausreichender Drehzahl, elektrische Masseverbindung (Motor-Getriebe-Aufbau) vorhanden. Fehlerspeicher abfragen (Werkstattarbeit). **Achtung:** Wenn Kraftstoffleitungen gelöst werden, müssen diese vorher mit Kaltreiniger gesäubert werden.

Störung	Ursache	Abhilfe
1. Motor springt nicht oder schlecht an.	1. Motor glüht nicht vor.	■ Vorglühanlage prüfen.
	2. Kraftstoffabschaltventil schaltet nicht.	■ Kraftstoffabschaltventil, Motor-Steuergerät sowie Steuergerät für Wegfahrsicherung prüfen (Werkstattarbeit).
	3. Kraftstoffversorgung defekt.	■ Prüfen, ob Kraftstoff gefördert wird.
	a) Kraftstoffleitungen geknickt, verstopft, undicht, porös.	■ Kraftstoffleitungen reinigen.
	b) Kraftstofffilter verstopft.	■ Kraftstofffilter ersetzen.
	c) Im Winter: Eis oder Wachs in Filter und Leitungen.	■ Fahrzeug in beheizte Garage schieben.
2. Motor ruckelt im Leerlauf, beim Anfahren.	d) Tankbelüftung verschlossen. Kraftstoffsieb im Tank verschmutzt.	■ Reinigen.
	4. Einspritzbeginn verstellt.	■ Einspritzbeginn prüfen, einstellen lassen.
	5. Einspritzdüsen defekt.	■ Einspritzdüsen prüfen, Überwurfmuttern nacheinander lösen und prüfen, ob die Zylinder arbeiten.
	6. Einspritzpumpe defekt.	■ Versuchsweise neue Pumpe einbauen.
	1. Kraftstoffschläuche an der Einspritzpumpe bzw. am Kraftstofffilter lose.	■ Kraftstoffschläuche ersetzen, mit Schlauchschellen befestigen, Hohlschrauben festziehen.
	2. Zu- und Rücklaufleitung an der Einspritzpumpe vertauscht.	■ Anschlüsse der Kraftstoffleitungen prüfen.
3. Kraftstoffverbrauch zu hoch.	3. Wie unter 1.3 – 1.5.	■ Wie unter 1.3 – 1.5.
	1. Luftfilter verschmutzt.	■ Filtereinsatz ersetzen.
	2. Kraftstoffanlage undicht.	■ Sichtprüfung an allen Kraftstoffleitungen (Saug- Rücklauf- und Einspritzleitungen), Kraftstofffilter und Einspritzpumpe durchführen, Kraftstoffanlage auf Dichtheit prüfen.
	3. Rücklaufleitung verstopft.	■ Rücklaufleitung von Einspritzpumpe zum Kraftstoffbehälter mit Luft durchblasen. Überströmdrossel in der Hohlschraube der Rücklaufleitung ersetzen.
	4. Wie unter 1.4 – 1.5.	■ Wie unter 1.4 – 1.5.

Aus dem Inhalt:

■ **Katalysatorsysteme**

■ **Abgasanlagen-Übersicht**

■ **Abgasanlage demontieren**

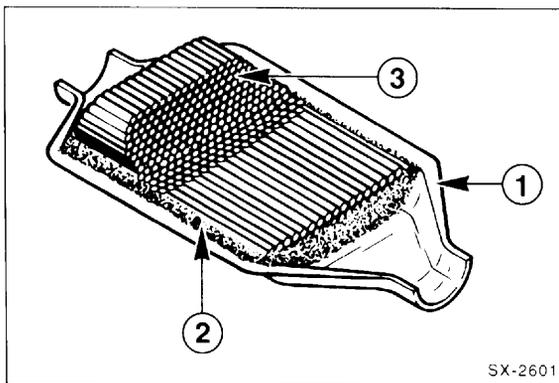
■ **Abgasanlage prüfen**

Die Abgasanlage besteht aus folgenden Teilen: Abgaskrümmmer, gegebenenfalls Turbolader, Katalysator, vorderes Abgasrohr sowie Mittel- und Nachschalldämpfer. In Abhängigkeit von der Motorisierung weisen die Abgasanlagen Unterschiede auf.

Mittel- und Nachschalldämpfer sind in der serienmäßigen Ausführung einteilig. Im Reparaturfall können sie getrennt werden und sind einzeln als Ersatzteil erhältlich. Die Teile der Abgasanlage sind miteinander verschraubt beziehungsweise mit Klemmschellen verbunden und lassen sich einzeln austauschen. Selbstsichernde Muttern und Dichtungen sind nach dem Ausbau zu ersetzen. Halteringe und Gummipuffer auf Porosität und Beschädigung prüfen, gegebenenfalls austauschen.

Funktion des Katalysators

Alle Motoren sind mit einem oder mehreren Katalysatoren zur Abgasreinigung ausgestattet.

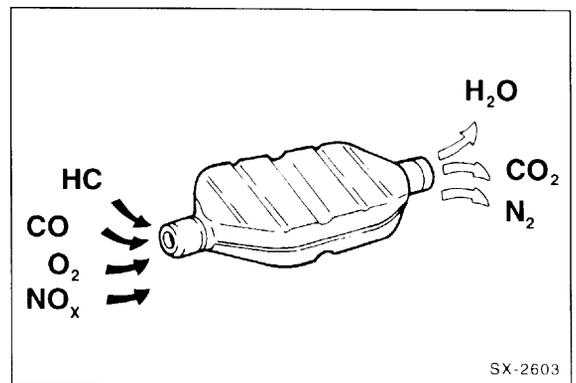


Der Katalysator besteht aus einem Keramik-Wabenkörper –3–, der mit einer Trägerschicht überzogen ist. Auf der Trägerschicht befinden sich Edelmetallsalze, die den Umwandlungsprozeß bewirken. Im Gehäuse –1– wird der Katalysator durch eine Isolations-Stützmatte –2– fixiert, die außerdem Wärmeausdehnungen ausgleicht.

Benzinmotoren

In Verbindung mit der Einspritzanlage und der Lambdasonde wird die Kraftstoffmenge für die Verbrennung exakt dosiert, damit der Katalysator die Schadstoffe reduzieren kann. Die Lambdasonde sitzt im Abgasrohr vor dem Katalysator und wird vom Abgasstrom umspült. Bei der Lambdasonde handelt es sich um einen elektrischen Meßfühler, der den Restgehalt an Sauerstoff im Abgas durch elektrische Spannungsschwankungen anzeigt und Rückschlüsse auf die Zusammensetzung des Luft-Kraftstoff-Gemisches ermöglicht. In Bruchteilen von Sekunden kann die Lambdasonde entsprechende Signale an die Steuereinheit der Einspritzanlage weitergeben und dadurch das Kraftstoff-Luftverhältnis ständig verändern. Das ist einerseits erforderlich, da sich ja die Betriebsverhältnisse (Leerlauf, Vollgas) ständig ändern, zum anderen aber auch, weil nur dann eine optimale Nachverbrennung im Katalysator erfolgt, wenn noch genügend Kraftstoffanteile im Motorabgas vorhanden sind.

Damit es also bei einer Temperatur von +300° bis +800° C im Katalysator überhaupt zu einer Nachverbrennung kommen kann, muß das Kraftstoff-Luftgemisch mehr Kraftstoffanteile aufweisen, als für die reine Verbrennung erforderlich wären.



Bei den verwendeten Katalysatoren für Benzinmotoren handelt es sich um sogenannte 3-Wege-Katalysatoren. Das bedeutet, daß aufgrund der Lambda-Regelung die Oxidation von Kohlenmonoxid (CO) und Kohlenwasserstoffen (HC) sowie die Reduktion der Stickoxide (NO_x) gleichzeitig durchgeführt werden.

Katalysator und Abgasrückführung beim Dieselmotor

Auch die Abgase beim Dieselmotor werden über einen Katalysator gereinigt. Es handelt sich hierbei um einen ungeregelten Oxidationskatalysator. Dieser Katalysator wandelt die im Abgas befindlichen Kohlenmonoxide und Kohlenwasserstoffverbindungen in CO₂ und H₂O um.

Der Anteil von Stickoxiden (NO_x) im Abgas wird beim Dieselmotor durch ein zusätzliches Abgas-Rückführungssystem (EGR-System) auf geringem Niveau gehalten.

Das Abgasrückführungsventil (EGR-Ventil) sitzt am Ansaugkrümmer und wird über Unterdruck angesteuert. Seine Aufgabe besteht darin, bei heißem Motor einen Teil der Abgase in die Verbrennungsräume des Motors zurückzuführen, um die Verbrennungstemperatur zu mindern und dadurch den Schadstoffanteil der Abgase zu reduzieren.

Der Umgang mit Katalysator-Fahrzeugen

Um Beschädigungen an der Lambdasonde und am Katalysator zu vermeiden, sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten:

Benzinmotoren

- Grundsätzlich nur bleifreies Benzin tanken.
- Das Anlassen des Benzinmotors durch Anschieben oder Anschleppen ist nur in einem Versuch und über eine Strecke von maximal **50 Metern** erlaubt. Besser: Starthilfekabel verwenden. Unverbrannter Kraftstoff könnte bei einer Zündung zur Überhitzung des Katalysators und zu seiner Zerstörung führen.
- Bei Startschwierigkeiten nicht unnötig lange den Anlasser betätigen. Während des Anlassens wird permanent Kraftstoff eingespritzt. Fehlerursache ermitteln und beseitigen.
- Kraftstofftank nie ganz leerfahren.
- Treten Zündaussetzer auf, hohe Motor-Drehzahlen vermeiden und Fehler umgehend beheben.
- Nur die vorgeschriebenen Zündkerzen verwenden.
- Keine Funkenprüfung mit abgezogenem Zündkerzenstecker durchführen.
- Es darf kein Zylindervergleich (Balancetest) durch Zündabschaltung eines Zylinders durchgeführt werden. Bei Zündabschaltung der einzelnen Zylinder – auch über Motortester – gelangt unverbrannter Kraftstoff in den Katalysator.

Benzin- und Dieselmotoren

- Fahrzeug nicht über trockenem Laub oder Gras abstellen. Die Abgasanlage wird im Bereich des Katalysators sehr heiß und strahlt die Wärme auch nach Abstellen des Motors noch ab.
- Keinen Unterbodenschutz auf die Abgasanlage bringen.
- Die Hitzeschilder der Abgasanlage dürfen nicht verändert werden.

- Beim Ein- oder Nachfüllen von Motoröl besonders darauf achten, daß auf keinen Fall die Maximum-Markierung am Ölpeilstab überschritten wird. Das überschüssige Öl gelangt sonst aufgrund unvollständiger Verbrennung in den Katalysator und kann das Edelmetall beschädigen oder den Katalysator vollständig zerstören.

Der Abgasturbolader

Der Dieselmotor und der 4-Zylinder-Benzinmotor mit 150 PS sind mit einem Abgas-Turbolader ausgerüstet.

Beim Turbolader sitzen auf einer Welle zwei Turbinenräder, die in zwei voneinander getrennten Gehäusen untergebracht sind. Für den Antrieb der Turbinenräder sorgen die Abgase. Sie bringen die Laderwelle auf bis zu 120.000 Umdrehungen in der Minute. Und da Abgas- und Frischluftrotor auf gleicher Welle sitzen, wird mit gleicher Drehzahl Frischluft in die Zylinder gedrückt. Zur Schmierung ist der Lader an den Ölkreislauf des Motors angeschlossen, beim Benziner wird er zusätzlich durch Kühlmittel gekühlt.

Aufgrund des guten Füllungsgrades lassen sich bei vorhandenen Motoren Leistungszuwachsraten von bis zu 100 Prozent verwirklichen. Abhängig ist der Leistungszuwachs unter anderem vom Ladedruck, der bei einem Pkw-Motor zwischen 0,4 bis 0,8 bar (Reifenfülldruck etwa 1,8 bar) liegt. Der Ladedruck wird über einen Druckfühler laufend vom Steuergerät überprüft und geregelt. Dadurch ist auch sichergestellt, daß ein maximaler Ladedruck nicht überschritten wird.

Neben der Motorleistung steigt bei der Verwendung eines Abgasladers auch das Drehmoment an, was vor allem im Hinblick auf einen elastischen Motorlauf wünschenswert ist. Voraussetzung ist allerdings, daß die Laderwelle mit ausreichender Drehzahl rotiert und somit einen ordentlichen Füllungsgrad garantiert. Deswegen ist beim Benziner ein relativ kleiner Turbolader eingebaut, der schon bei geringen Motordrehzahlen anspricht und das Drehmoment steigert.

Zwischen Turbolader und Einlaßkanal des Motors befindet sich ein Ladeluftkühler, der die vorverdichtete Luft abkühlt. Dadurch wird die Leistung erhöht, weil kühle Luft durch die höhere Luftdichte einen höheren Sauerstoffanteil besitzt.

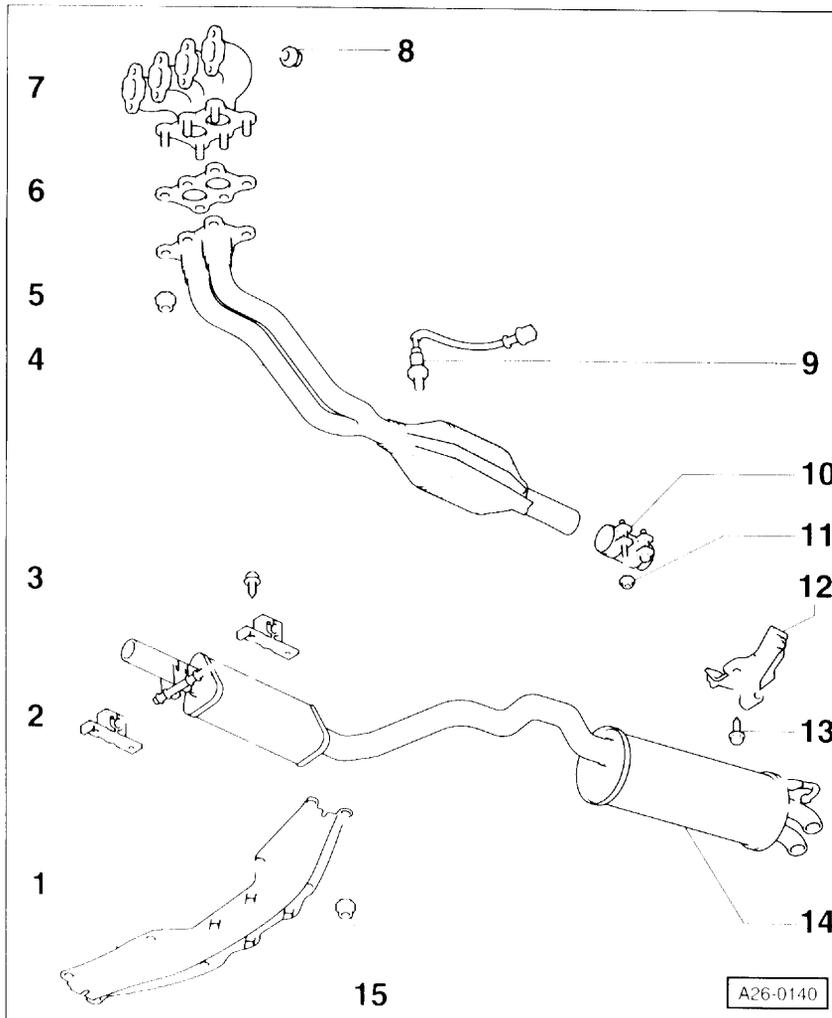
Im Dieselmotor sorgt ein verstellbarer VTG-Turbolader (VTG-Variable Turbinen-Geometrie) für zusätzliche Leistung. Der Abgaslader besitzt verstellbare Leitschaufeln, die vom Motorsteuergerät über ein Magnetventil und eine Unterdruckdose stufenlos geregelt werden. Dadurch kann bei allen Drehzahlen der optimale Ladedruck erzeugt werden, was zu höherem Drehmoment und damit zu mehr Leistung führt, insbesondere bei niedrigen Drehzahlen.

Gegenüber dem Ottomotor ist es beim Dieseltriebwerk nicht erforderlich, aufgrund der Aufladung die normale Verdichtung zu verringern, so daß auch im unteren Drehzahlbereich der eingespritzte Kraftstoff vollständig ausgenutzt wird.

Der Turbolader ist ein äußerst präzise hergestelltes Bauteil. Deshalb wird er in der Regel bei einem Defekt komplett ausgetauscht.

Abgasanlage aus- und einbauen

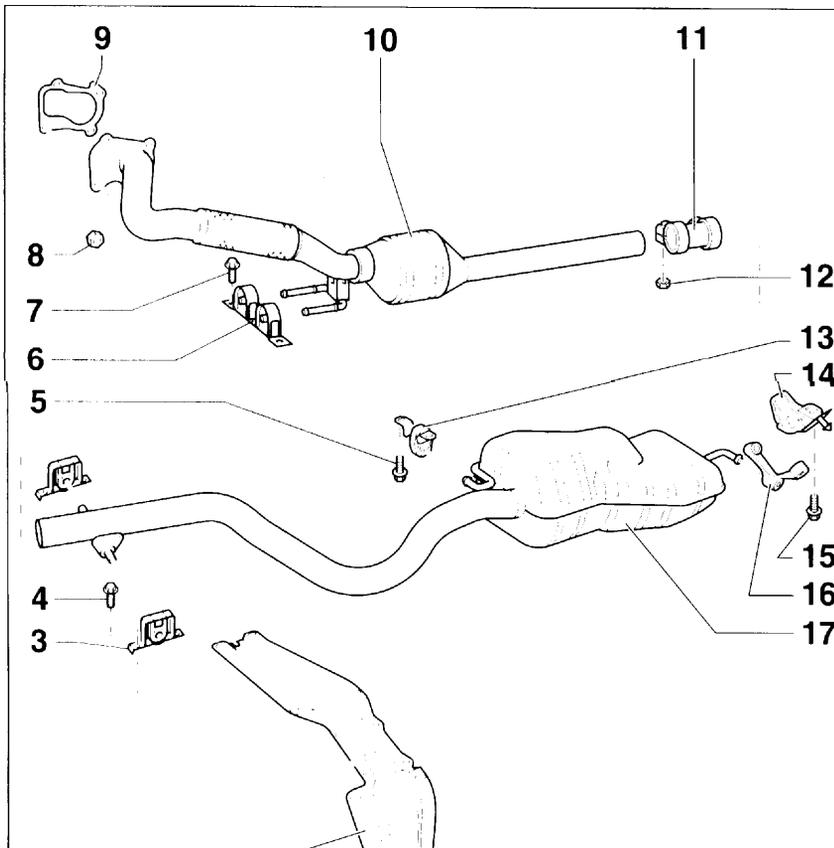
1,6-/1,8-l-Motor



Hinweis: Die Abbildung zeigt den Motor ohne Turbolader, beim 1,8-l-Turbomotor ergeben sich Unterschiede am Flansch des vorderen Abgasrohrs.

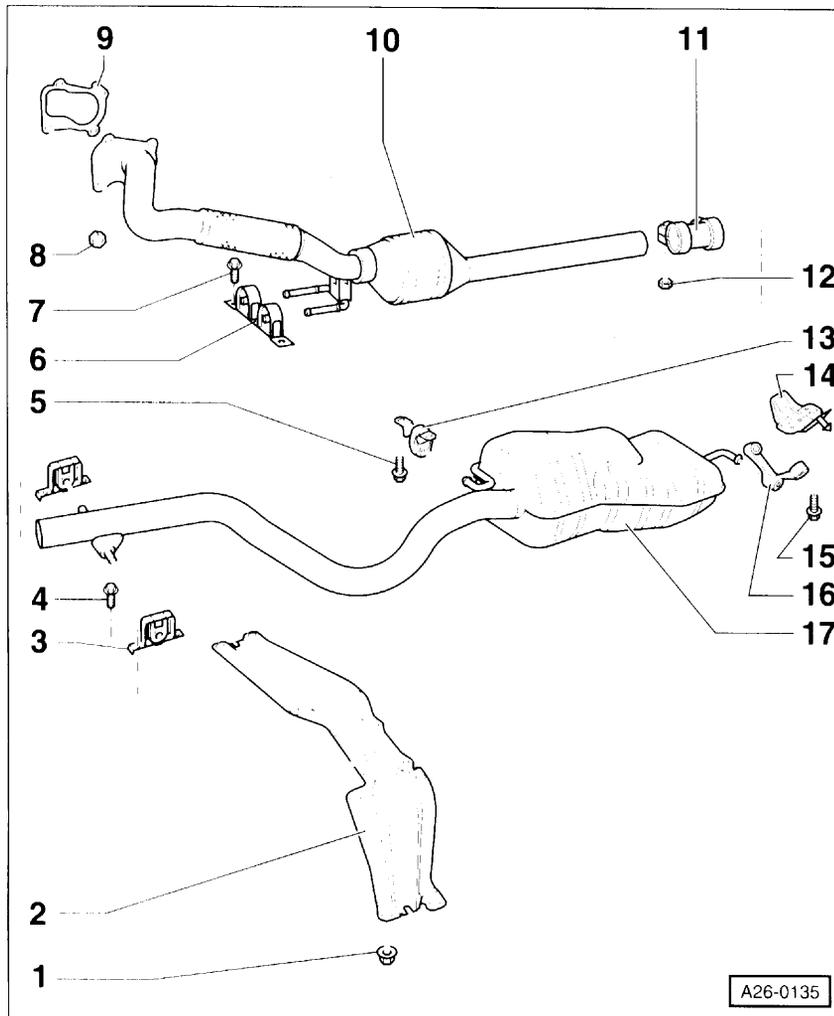
- 1 – **Tunnelbrücke**
Mit Bohrung zum Einrichten der Abgasanlage.
- 2 – **Aufhängung**
- 3 – **Schraube, 25 Nm**
- 4 – **Abgasrohr vorn, Katalysator**
Nicht fallen lassen, vor Stoß- und Schlagbeanspruchung schützen.
- 5 – **Mutter, 40 Nm**
Selbstsichernd, immer erneuern.
- 6 – **Dichtung**
Immer erneuern.
- 7 – **Abgaskrümmter**
- 8 – **Mutter, 25 Nm**
- 9 – **Lambdasonde, 50 Nm**
Gewinde mit »G5« fetten.
- 10 – **Klemmschelle**
Einbaulage: Verschraubung zeigt waagrecht zur linken Fahrzeugseite.
- 11 – **Mutter, 40 Nm**
- 12 – **Aufhängung**
- 13 – **Schraube, 25 Nm**
- 14 – **Vor- und Nachschalldämpfer**
Im Reparaturfall trennen und einzeln ersetzen.
- 15 – **Mutter, 25 Nm**

Dieselmotor



- 1 – Schraube, 20 Nm
- 2 – Tunnelbrücke
Mit Bohrung zum Einrichten der Abgasanlage.
- 3 – Aufhängung
- 4 – Schraube, 25 Nm
- 5 – Schraube, 25 Nm
- 6 – Aufhängung
- 7 – Schraube, 25 Nm
- 8 – Mutter, 25 Nm
Selbstsichernd, immer erneuern.
- 9 – Dichtung
Immer erneuern.
- 10 – Abgasrohr vorn, Katalysator
Nicht fallen lassen, vor Stoß- und Schlagbeanspruchung schützen. Elastisches Zwischenstück nicht zu stark, max. 10° abwinkeln.
- 11 – Klemmschelle
Einbaulage: Verschraubung zeigt waagrecht zur linken Fahrzeugseite.
- 12 – Mutter, 40 Nm
- 13 – Aufhängung
- 14 – Aufhängung
- 15 – Schraube, 25 Nm
- 16 – Aufhängung
- 17 – Nachschalldämpfer

Dieselmotor



- 1 – Schraube, 20 Nm
- 2 – Tunnelbrücke
Mit Bohrung zum Einrichten der Abgasanlage.
- 3 – Aufhängung
- 4 – Schraube, 25 Nm
- 5 – Schraube, 25 Nm
- 6 – Aufhängung
- 7 – Schraube, 25 Nm
- 8 – Mutter, 25 Nm
Selbstsichernd, immer erneuern.
- 9 – Dichtung
Immer erneuern.
- 10 – Abgasrohr vorn, Katalysator
Nicht fallen lassen, vor Stoß- und Schlagbeanspruchung schützen. Elastisches Zwischenstück nicht zu stark, max. 10° abwinkeln.
- 11 – Klemmschelle
Einbaulage: Verschraubung zeigt waagrecht zur linken Fahrzeugseite.
- 12 – Mutter, 40 Nm
- 13 – Aufhängung
- 14 – Aufhängung
- 15 – Schraube, 25 Nm
- 16 – Aufhängung
- 17 – Nachschalldämpfer

A26-0135

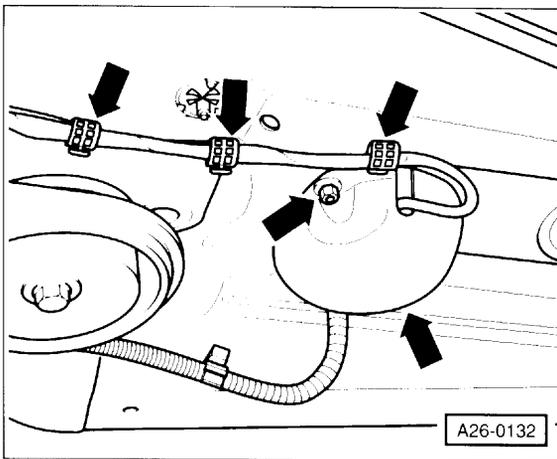
Ausbau

Achtung: Die Teile der Abgasanlage können auch einzeln ausgebaut werden. Mittel- und Nachschalldämpfer können getrennt werden und sind einzeln als Ersatzteil erhältlich, siehe Kapitel »Mittelschalldämpfer/Nachschalldämpfer ersetzen«.

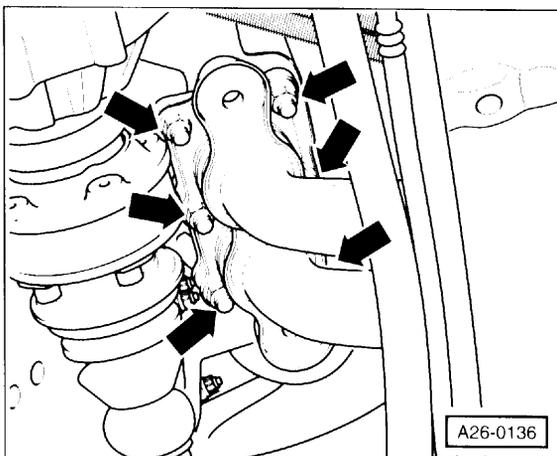
Sicherheitshinweis:

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

- Fahrzeug aufbocken und untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 153.
- Sämtliche Schrauben und Muttern der Abgasanlage mit rostlösendem Mittel einsprühen. Rostlöser einige Zeit einwirken lassen.



- **Benziner:** Neben dem Katalysator, Abdeckung für die Steckverbindung der Lambdasonde abschrauben – 2 untere Pfeile –. Elektrische Leitung mit Halteclips – obere Pfeile – am Wärmeschutzblech abziehen. Steckverbindung aus der Abdeckung herausziehen und trennen.



- Vorderes Abgasrohr am Abgaskrümmern (Abbildung) beziehungsweise Turbolader von unten abschrauben.

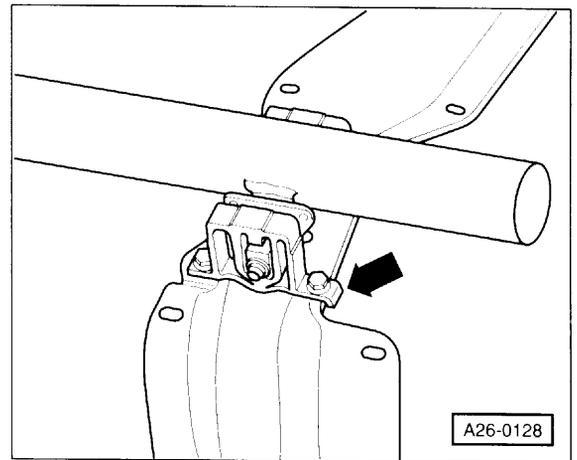
- Abgasanlage abstützen oder mit Draht am Unterboden aufhängen, damit sie nicht nach unten fällt. **Achtung:** Die Abgasanlage darf auf keinen Fall herunterfallen, da hierdurch der Keramikkörper im Katalysator beschädigt wird. Dadurch wird der Katalysator unbrauchbar und muß ersetzt werden.
- Vorderen Querträger der Abgasanlage beidseitig am Unterboden abschrauben.
- Mit Hilfsperson die Abgasanlage aus den Halteschlaufen aushängen und herausnehmen.

Einbau

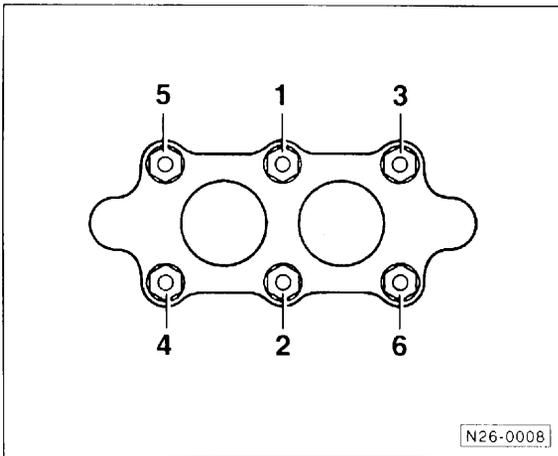
Achtung: Dichtungen, Muttern und Schrauben grundsätzlich erneuern. Um die Muttern und Schrauben der Abgasanlage später leichter lösen zu können, empfiehlt es sich, diese mit einer Hochtemperaturpaste, zum Beispiel Liqui Moly LM-508-ASC, einzustreichen.

- Werden Abgasrohre nicht erneuert, Dicht- und Klemmflächen vor dem Zusammenfügen mit Schmirgelleinen von Verbrennungsrückständen und Dichtungsresten reinigen.

Achtung: Flexibles Teil (Entkoppelungselement) im vorderen Abgasrohr nicht über ca. 10° abwinkeln, sonst wird es beschädigt.



- Halterungen der Abgasanlage am vorderen Querträger so anschrauben, daß die abgewinkelte Seite –Pfeil– der Halter in Fahrtrichtung zeigt.
- Abgasanlage mit Helfer einsetzen und hinten in die Gummihalierungen einhängen.
- Vorderen Querträger mit **25 Nm** am Unterboden anschrauben.



- **1,6-/1,8-l-Motor ohne Turbolader:** Vorderes Abgasrohr mit **neuer** Dichtung am Abgaskrümmers anschrauben und in abgebildeter Reihenfolge über Kreuz mit **40 Nm** festziehen.
- **Turbomotoren:** Vorderes Abgasrohr mit **neuer** Dichtung am Turbolader anschrauben und beim Dieselmotor mit **25 Nm**, beim Benzinmotor mit **40 Nm** über Kreuz anschrauben.
- Abgasanlage so ausrichten, daß sie spannungsfrei in den Aufhängungen sitzt, siehe folgendes Kapitel.
- Schrauben und Muttern festziehen.

Anzugsdrehmomente:

Abgaskrümmers an Zylinderkopf	25 Nm
Verbindungs-Klemmschellen	40 Nm
Dieselmotor: Abgasrohr an Turbolader	25 Nm

Benziner:	
Abgasrohr an Abgaskrümmers/Turbolader	40 Nm
Sonstige Schrauben/Flanschverbindungen	25 Nm
Benziner: Lambdasonde an Katalysator	50 Nm

- Untere Motorraumabdeckung einbauen, siehe Seite 153.
- Kabel für Lambdasonde in den Clips verlegen und verbinden. Abdeckung für Steckverbindung am Unterboden anschrauben.
- Fahrzeug ablassen.
- Abgasanlage auf Dichtheit prüfen, siehe entsprechendes Kapitel.

Abgasanlage spannungsfrei ausrichten

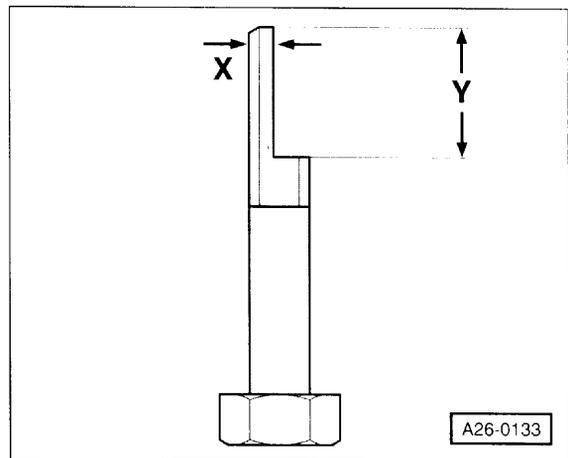
Nach jedem Einbau von Teilen muß die Abgasanlage ausgerichtet werden, sonst treten Spannungen auf, die zu Rissen und/oder Geräuschen führen.

- Die Abgasanlage wird in kaltem Zustand ausgerichtet. Heiße Abgasanlage auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.

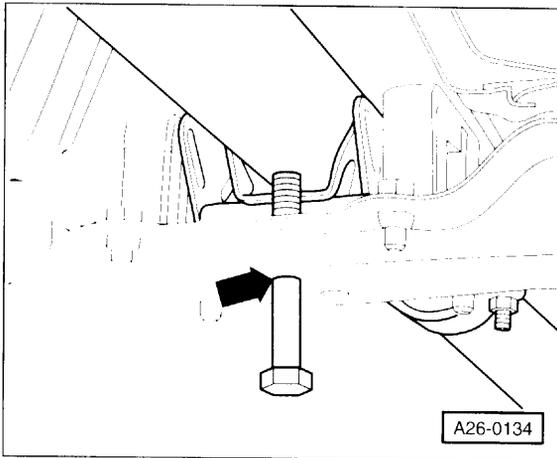
Sicherheitshinweis:

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

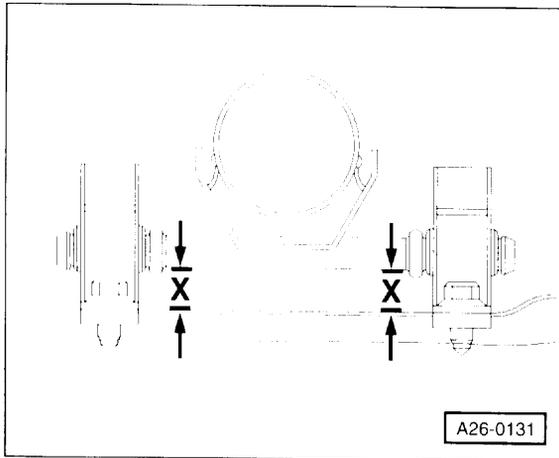
- Fahrzeug aufbocken.



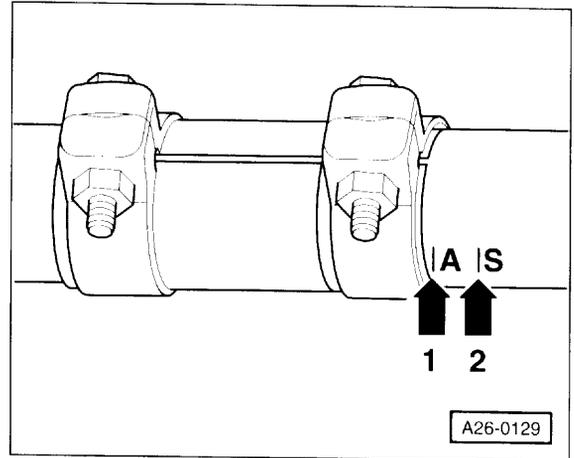
- Zum Ausrichten der Abgasanlage ein Hilfswerkzeug aus einer M10-Schraube anfertigen, siehe Abbildung. **Maß x = 4 mm; Maß y = 25 mm.**
- Verschraubung der Klemmschelle zwischen Katalysator und Mittelschalldämpfer lösen.



- Hilfswerkzeug durch die hintere Bohrung –Pfeil– des vorderen Querträgers stecken, die Flachstelle zeigt zum Aufhängungsbolzen der Abgasanlage. **Hinweis:** Durch das Hilfswerkzeug wird die Abgasanlage in Fahrtrichtung vorgespannt.



- Abgasrohr waagrecht ausrichten: Der Querbolzen muß parallel zum Querträger stehen, Maß –X– muß links und rechts gleichgroß sein.
- Endschalldämpfer mit Endrohren waagrecht zum Unterboden ausrichten.



- Endrohr bis ca. 5 mm Abstand zum Strich der jeweiligen Markierung in die Klemmschelle einschieben. Markierung –A–, –Pfeil 1– gilt für alle Fahrzeuge mit folgender Ausnahme:
1,6-l-Motor mit Schaltgetriebe: Abgasrohr bis zur Markierung »S«, –Pfeil 2– in die Klemmschelle einschieben.
- Klemmschelle mit **40 Nm** festziehen. Die Verschraubung soll waagrecht zur linken Fahrzeugseite zeigen.
- Hilfswerkzeug aus der Bohrung am vorderen Querträger entfernen.
- Fahrzeug ablassen.

Mittelschalldämpfer/ Nachschalldämpfer ersetzen

Ab Werk bilden das hintere Abgasrohr und die 2 Schalldämpfer eine Einheit; die Schalldämpfer können jedoch einzeln erneuert werden. Zum Trennen wird ein handelsüblicher Ketten-Abgasrohrschneider, zum Beispiel HAZET Nr. 4682, benötigt. Steht das Werkzeug nicht zur Verfügung, Abgasanlage mit Eisensäge durchsägen.

Hinweis: Wenn sich ein Schalldämpfer nicht aus der Klemmschelle ziehen läßt, gibt es zum Lösen zwei Möglichkeiten: 1. Möglichkeit: Abgasrohr etwa 5 cm hinter der Schelle durchsägen. Anschließend das Restrohr längs aufsägen und mit Hammer und Meißel abschlagen. 2. Möglichkeit: Steht ein Autogen-Schweißgerät zur Verfügung, die Klemmschelle erwärmen, dadurch dehnt sie sich aus, und das Rohr läßt sich abziehen.

Sicherheitshinweis:

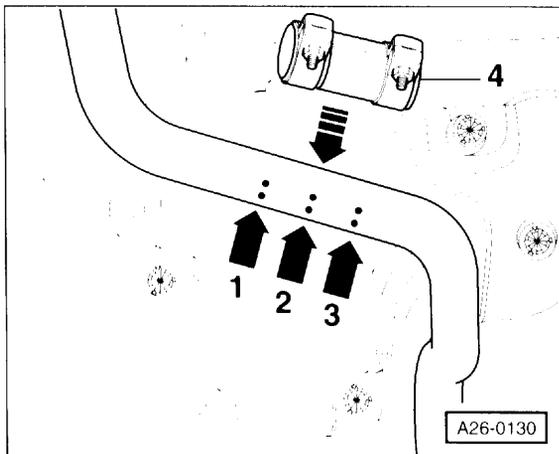
Vor Einsatz des Schweißgerätes den Fahrzeugunterboden mit Asbest schützen, Brandgefahr. Feuerlöscher bereitstellen.

Ausbau bei einteiligem Mittelschalldämpfer/ Nachschalldämpfer

Sicherheitshinweis:

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

- Fahrzeug aufbocken.



- Die Trennstelle ist durch Eindrückungen gekennzeichnet. An den mittleren Eindrückungen –Pfeil 2– wird das Abgasrohr getrennt. Die seitlichen Markierungen –Pfeile 1 und 3– dienen als Markierung, damit die Abgasrohre gleich weit in die Klemmhülse hineingeschoben werden.

- Kette des Abgasrohrschneiders an den mittleren Eindrückungen –2– um das Rohr herumlegen und spannen. Kette hin- und herrollen und dabei nachspannen, jedoch nicht zu stark, damit sich das Rohr beim Schneiden nicht verformt.
- Schalldämpfer aus den Gummihalterungen aushängen und herausnehmen.

Einbau

- Schalldämpfer in die Gummihalterungen einhängen.
- Zum Verbinden der Abgasrohre wird eine Ersatzteil-Klemmschelle –4– verwendet, siehe Abbildung. **Achtung:** Bereits montierte Klemmschellen immer erneuern, nicht wiederverwenden. Da je nach Fahrzeug unterschiedliche Rohrdurchmesser verwendet werden, auf richtige Ersatzteilzuordnung achten.
- Abgasanlage ausrichten, siehe Kapitel »Abgasanlage spannungsfrei ausrichten«.
- Klemmschelle mit **40 Nm** festziehen. Die Verschraubung soll waagrecht zur linken Fahrzeugseite zeigen.

Abgasanlage auf Dichtigkeit prüfen

Bei Fahrzeugen mit geregelter Katalysator können Undichtigkeiten der Abgasanlage vor der Lambdasonde zu folgenden Störungen führen:

- Startschwierigkeiten; Motor geht aus, schüttelt im Leerlauf, ruckelt beim Beschleunigen.
- Motor starten und bei laufendem Motor Abgasanlage mit einem Lappen oder Stöpsel verschließen.
- Abgasanlage auf Undichtigkeit abhören. Gegebenenfalls Verbindungsstellen Zylinderkopf/Krümmen und Krümmen/Abgasrohr vorn mit handelsüblichem »Leck-Sucher« einsprühen und auf Blasenbildung untersuchen.
- Undichtigkeit beseitigen.

Lambdasonde aus- und einbauen

Benzinmotor

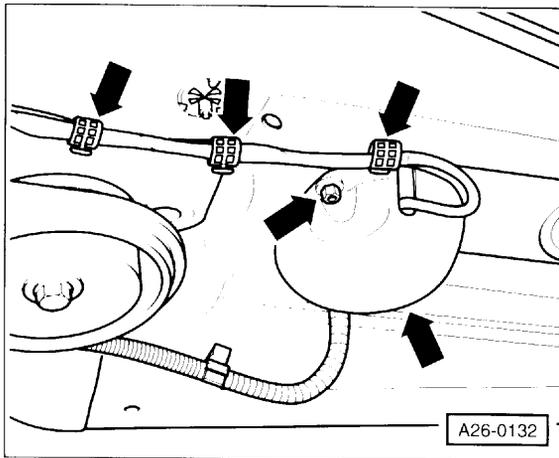
Die Lambdasonde dient zur Regelung der Abgaszusammensetzung bei den Benzinmotoren. Sie ist in das vordere Abgasrohr in der Nähe des Katalysators eingeschraubt.

Ausbau

Sicherheitshinweis:

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

- Fahrzeug aufbocken.



- Neben dem Katalysator, Abdeckung für die Steckverbindung der Lambdasonde abschrauben –2 untere Pfeile–. Elektrische Leitung mit Halteclips –obere Pfeile– am Wärmeschutzblech abziehen. Steckverbindung aus der Abdeckung herausziehen und trennen.
- Lambdasonde aus dem Abgasrohr herausschrauben.

Einbau

- Gewinde der Lambdasonde mit AUDI-Spezialfett »G5« bestreichen. Neue Sonden sind bereits damit bestrichen. **Achtung:** G5 darf **nicht** an die Schlitze des Sondenkörpers kommen. Sondenkörper der neuen Lambdasonde möglichst nicht berühren, nicht verschmutzen.
- Lambdasonde mit **50 Nm** in das vordere Abgasrohr einschrauben.
- Kabel für Lambdasonde in den Clips verlegen und verbinden. Abdeckung für Steckverbindung am Unterboden anschrauben.
- Fahrzeug ablassen.

Aus dem Inhalt:

■ Kupplungsbetätigung

■ Kupplungsdemontage

■ Kupplungs-Hydrauliksystem entlüften

Die Kupplung trennt beim Schalten der Gänge den Kraftschluß zwischen Motor und Getriebe und sorgt beim Anfahren durch Reibung für einen ruckfreien Kraftschluß.

Die Kupplung besteht aus der Kupplungsdruckplatte, der Kupplungsmitnehmerscheibe, dem Ausrücklager und der hydraulischen Betätigung.

Die Kupplungsdruckplatte ist fest mit dem Schwungrad verschraubt, das wiederum an der Kurbelwelle des Motors angeflanscht ist. Zwischen der Kupplungsdruckplatte und dem Schwungrad befindet sich die Kupplungsmitnehmerscheibe, die von der Kupplungsdruckplatte gegen das Schwungrad gepreßt wird. Die Mitnehmerscheibe ist über eine Verzahnung fest mit der Getriebewelle verbunden.

Beim Niedertreten des Kupplungspedals (auskuppeln) wird über den Geberzylinder im Fußraum des Fahrzeuges Druck aufgebaut und über eine Hydraulikleitung auf den Kupplungs-Nehmerzylinder übertragen. Der Kolben des Nehmerzylinders drückt das Ausrücklager gegen die Membranfeder der Druckplatte. Dadurch entspannt sich die Kupplungsdruckplatte, und die Mitnehmerscheibe wird nicht mehr ge-

gen die Schwungscheibe gepreßt. Der Kraftschluß zwischen Motor und Getriebe ist also aufgehoben.

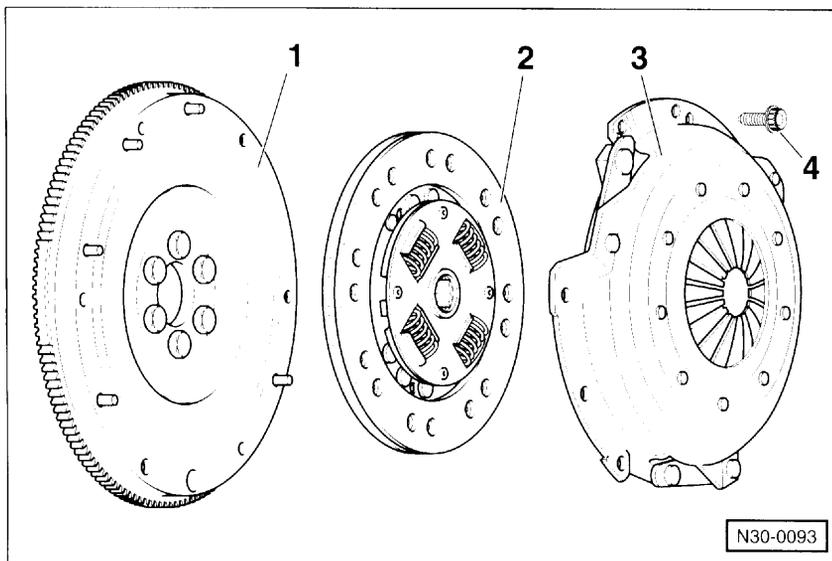
Das Hydrauliksystem der Kupplung arbeitet mit Bremsflüssigkeit und wird über den Ausgleichbehälter für Bremsflüssigkeit versorgt.

Bei jedem Ein- und Auskuppeln wird durch den leichten Schleifvorgang etwas Reibbelag von der Mitnehmerscheibe abgeschliffen. Die Mitnehmerscheibe ist also ein Verschleißteil, doch hat sie eine mittlere Lebensdauer von über 100.000 Kilometern. Der Verschleiß hängt im wesentlichen von der Belastung (Anhängerbetrieb) und der Fahrweise ab. Die Kupplung ist wartungsfrei, da sie sich selbst nachstellt.

Turbomotoren sind mit einem **Zweimassenschwungrad** ausgerüstet. Das Zweimassenschwungrad besitzt ein Feder- und Dämpfersystem, um die Übertragung der vom Motor erzeugten Drehschwingungen zu reduzieren. Außerdem verringert sich dadurch auch die Geräuschübertragung im unteren Drehzahlbereich. Die Kupplungsscheibe für dieses Schwungrad besteht nur noch aus Nabe, Mitnehmerblech und Kupplungsbelag. Torsionsfedern sind nicht vorhanden.

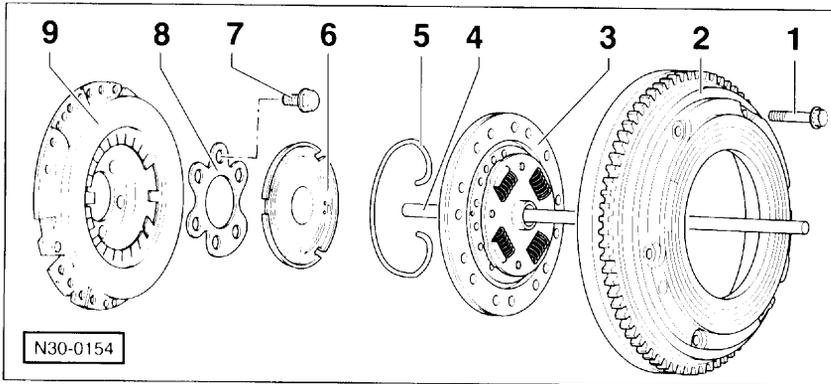
Kupplungsscheibe/Druckplatte

Ausführung bei Motoren ab 1,8 l Hubraum



- 1 – Schwungrad**
Anlagefläche für Kupplungsbelag muß frei von Rillen, Öl und Fett sein.
Auf festen Sitz der Zentrierstifte achten.
- 2 – Kupplungsscheibe**
Einbaulage beachten, Federkäfig zeigt zur Druckplatte.
Achtung: Verzahnung der Antriebswelle und, bei gebrauchten Kupplungsscheiben, Verzahnung der Nabe, reinigen, Korrosion entfernen. Kerbverzahnung hauchdünn mit MoS₂-Fett einstreichen. Überschüssiges Fett unbedingt entfernen.
- 3 – Druckplatte**
- 4 – Zwölfkantschraube, 20 Nm**
Stufenweise über Kreuz lösen bzw. anziehen.
Achtung: Bei Ausführung mit Zweimassenschwungrad sind **Innensechskantschrauben** eingebaut, diese mit **13 Nm** festziehen.

Ausführung bei 1,6-l-Motor

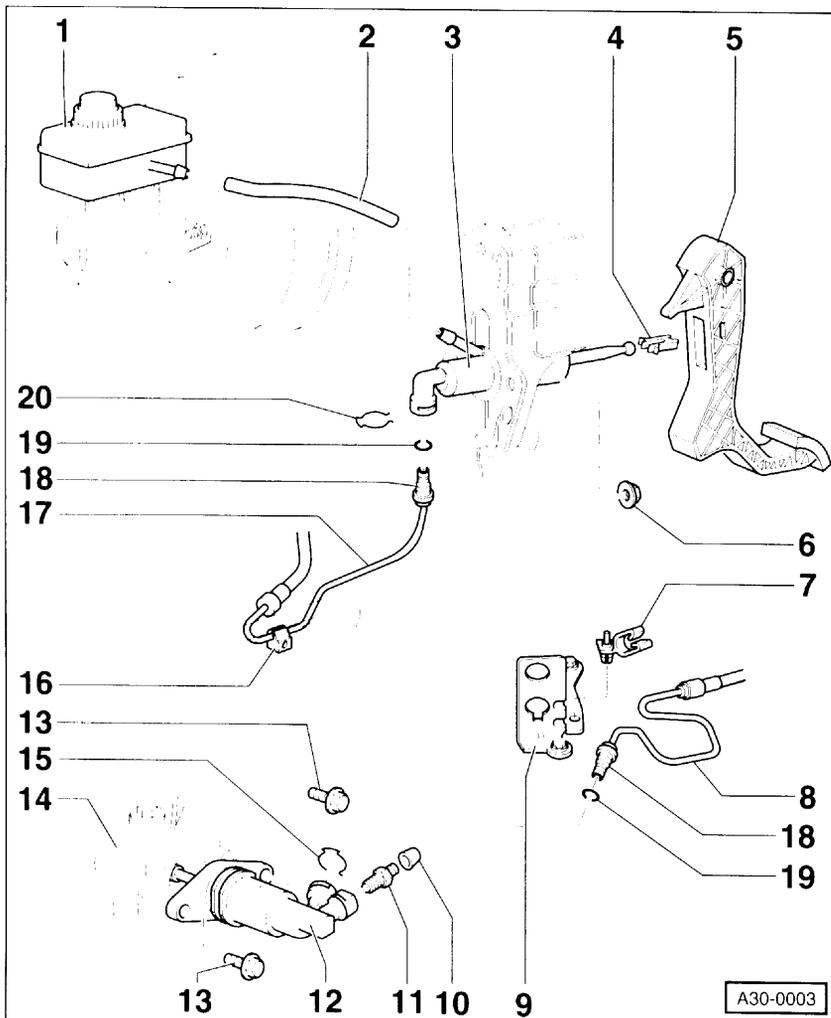


- 1 – **Zwölfkantschraube, 20 Nm**
Gleichmäßig über Kreuz lösen und anziehen.
- 2 – **Schwungrad**
Anlagefläche für Kupplungsbelag frei von Rillen, Öl und Fett. **Achtung:** Einstecktiefe

des OT-Gebers muß den unterschiedlichen Größen der Schwungräder angepaßt werden. Darum sind zwei unterschiedliche, farblich gekennzeichnete Verschlußschrauben im Kupplungsgehäuse.

- 3 – **Kupplungsscheibe**
Zentrieren. Korbverzahnung hauchdünn mit MoS₂-Fett einstreichen.
- 4 – **Kupplungsdruckstange**
Im Bereich der Führungsbuchse in der Antriebswelle fetten
- 5 – **Haltering**
- 6 – **Ausrückplatte**
Auflagefläche und Aufnahme für Kupplungsdruckstange hauchdünn mit MoS₂-Fett (AUDI-Fett G 000 100) schmieren.
- 7 – **Befestigungsschraube**
Anzugsdrehmoment: **60 Nm + ¼ Umdrehung (90°) weiterdrehen.** Schrauben grundsätzlich ersetzen.
- 8 – **Zwischenblech**
- 9 – **Druckplatte**
Maximaler Verzug innen: 0,2 mm. Druckplatte mit beschädigter oder loser Nietverbindung erneuern.

Hydraulische Kupplungsbetätigung



Hinweis: Die Abbildung zeigt die Ausführung bei Motoren ab 1,8 l Hubraum. Beim 1,6-l-Motor ergeben sich Unterschiede in der Anordnung des Nehmerzylinders: Er sitzt senkrecht an der Getriebe-Vorderseite und betätigt einen Kupplungshebel.

- 1 – **Bremsflüssigkeitsbehälter**
- 2 – **Nachlaufschlauch**
- 3 – **Geberzylinder**
- 4 – **Aufnahme**
- 5 – **Kupplungspedal**
- 6 – **Sechskantmutter, 25 Nm**
Selbstsichernd, immer erneuern.
- 7 – **Halter**
- 8 – **Rohr-Schlauchleitung**
- 9 – **Widerlager**
- 10 – **Staubkappe**
- 11 – **Entlüfterventil**
- 12 – **Nehmerzylinder**
- 13 – **Bundschraube, 25 Nm**
- 14 – **Getriebe**
- 15 – **Sicherungsklammer**
- 16 – **Clip**
- 17 – **Rohr-Schlauchleitung**
- 18 – **Rohranschluß/Steckverbindung**
- 19 – **Rundschnurringe**
Bei beschädigtem Rundschnurring muß die ganze Rohr-Schlauchleitung erneuert werden. Rundschnurring mit Bremsflüssigkeit benetzen.
- 20 – **Sicherungsklammer**

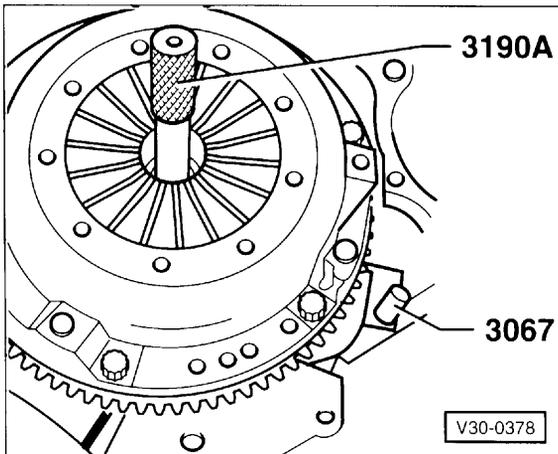
Kupplung aus- und einbauen/prüfen

Motoren ab 1,8 l Hubraum

Hinweis: Arbeitsbeschreibung für den 1,6-l-Motor, siehe Kapitelende.

Ausbau

- Getriebe ausbauen, siehe Seite 237.



- Damit das Schwungrad beim Lösen der Schrauben nicht mitdreht, Schwungrad entweder mit AUDI-Arretierwerkzeug 3067 oder mit Schraubendreher und Dorn arretieren. **Hinweis:** Das AUDI-Werkzeug 3067 ist in »Einbaustellung« gezeigt, für den Ausbau das Werkzeug umstecken. Für den Einbau der Kupplung wird der Zentrierdorn AUDI-3190A oder ein handelsübliches Zentrierwerkzeug, z. B. HAZET 2174 zum Ausrichten beim Wiedereinbau der Kupplung benötigt.

- Befestigungsschrauben der Kupplungsdruckplatte über Kreuz jeweils 1 bis 1½ Umdrehungen lösen, bis die Druckplatte entspannt ist.

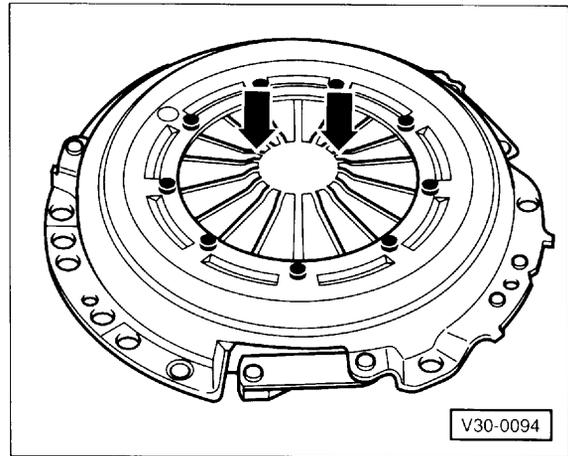
Achtung: Werden die Schrauben sofort ganz gelöst, kann die Membranfeder beschädigt werden.

- Nach dem Lösen, Schrauben ganz herausdrehen.
- Druckplatte und Kupplungsscheibe herausnehmen. **Achtung:** Druckplatte und Kupplungsscheibe beim Herausnehmen nicht fallen lassen, sonst können nach dem Einbau Rupf- und Trennschwierigkeiten auftreten.
- Ausrücklager abwischen, nicht auswaschen.
- Schwungrad mit benzingetränktem Lappen abwischen.

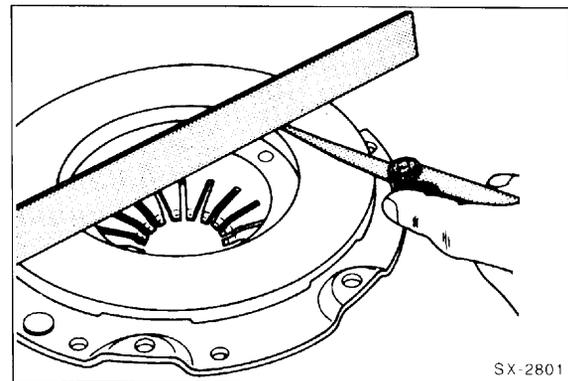
Prüfen

Werden die alten Kupplungsteile eingebaut, so müssen diese zuvor geprüft werden.

- Kupplungsdruckplatte auf Brandrisse und Riefen prüfen.

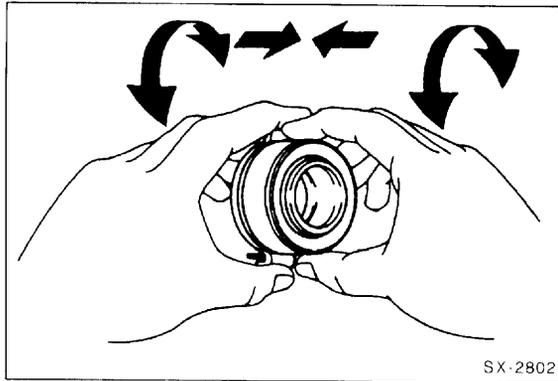


- Membranfeder auf Brüche untersuchen –Pfeile–. Eine Abnutzung bis zur halben Membranfederdicke ist zulässig.
- Federverbindungen zwischen Druckplatte und Deckel auf Risse, Nietbefestigungen auf festen Sitz prüfen. Kupplungen mit beschädigten oder losen Nietverbindungen ersetzen.



- Auflagefläche der Druckplatte auf Risse, Brandstellen und Verschleiß prüfen. Druckplatten, die bis zu 0,2 mm nach innen durchgebogen sind, dürfen noch eingebaut werden. Die Prüfung erfolgt mit Lineal und Fühlerblattlehre.
- Schwungrad auf Brandrisse und Riefen prüfen.
- Verölte, verfettete oder mechanisch beschädigte Kupplungsscheibe austauschen.
- Kupplungsscheibe auf ausreichende Belagstärke und auf Belagrisse prüfen.

- In der Werkstatt kann die Kupplungsscheibe auf Schlag geprüft werden. Der Seitenschlag darf bei der Kupplungsscheibe maximal 0,8 mm betragen (2,5 mm vom Außenrand gemessen). **Achtung:** Diese Prüfung ist nur dann notwendig, wenn die alte Kupplungsscheibe wieder eingebaut werden soll und die Kupplung vorher nicht richtig ausgekuppelt hat. Gegebenenfalls darf die Kupplungsscheibe vorsichtig ausgerichtet werden.



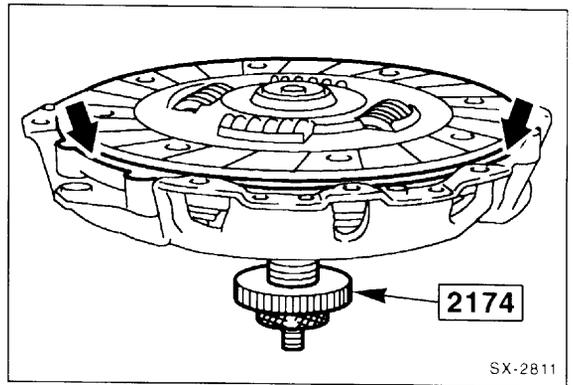
- Ausrücklager in eingebautem Zustand von Hand prüfen. Dazu Lager leicht zusammenpressen und drehen. Das Lager muß sich leicht drehen lassen. Im Fahrbetrieb macht sich ein defektes Ausrücklager durch Geräusche bei getretenem Kupplungspedal bemerkbar. Sinnvollerweise das Lager generell austauschen.

Einbau

Achtung: Werden Neuteile eingebaut, unbedingt Kupplungsdruckplatte und Kupplungsscheibe über Motorkennbuchstaben und Motornummer nach dem Ersatzteilkatalog zuordnen lassen, damit keine falschen Teile eingebaut werden.

Werden die bisherigen Kupplungsteile eingebaut, so müssen diese zuvor geprüft werden.

- Vor dem Einbau einer neuen Kupplungsdruckplatte, Korrosionsschutzfett nur an der Anlauffläche restlos entfernen. An den anderen Stellen darf das Fett auf keinen Fall entfernt werden, da sonst die Lebensdauer der Kupplung erheblich verkürzt wird.
- Zentrierstifte am Schwungrad auf festen Sitz prüfen.
- Kerbverzahnung der Kupplungsscheibe von Korrosion reinigen. Verzahnung der Antriebswelle hauchdünn mit MoS₂-Fett schmieren. Die Fachwerkstatt verwendet das AUDI-Fett G 000 100. Danach Kupplungsscheibe auf der Antriebswelle hin- und herbewegen, bis die Nabe auf der Welle leichtgängig ist. Überschüssiges Fett unbedingt entfernen.
- Beim Einsetzen der Kupplungsscheibe darauf achten, daß der Federkäfig zur Druckplatte zeigt. Ist eine Kupplung mit Zweimassenschwungrad eingebaut, sind keine Federkäfige vorhanden. In diesem Fall ist die Kupplung so einzubauen, daß der Kupplungsbelag am Schwungrad anliegt. Die Nabe darf nicht am Schwungrad anliegen.



- Kupplungsscheibe mittig in der Druckplatte mit einem passenden Dorn, zum Beispiel HAZET 2174 oder AUDI-3176 zentrieren –Pfeile–. Sitzt die Kupplungsscheibe nicht zentrisch, kann die Getriebeantriebswelle später nicht eingeführt werden. Als Zentrierdorn kann auch eine alte Getriebe-Antriebswelle verwendet werden.

- Die Kupplungsdruckplatte in die entsprechenden Paßstifte setzen.

Achtung: Die Druckplatte muß vollständig am Schwungrad anliegen und darf sich nicht verkanten, da sonst Paßstifte und Zentrierbohrungen beschädigt werden. Dann erst Befestigungsschrauben einsetzen. Keinesfalls Druckplatte mit den Schrauben heranziehen, sonst werden die Zentrierbohrungen der Druckplatte und die Zentrierstifte am Schwungrad beschädigt.

- Befestigungsschrauben für Kupplungsdruckplatte einschrauben und über Kreuz mit 1 bis 1½ Umdrehungen anziehen, bis die Druckplatte festgezogen ist. Anzugsdrehmoment für Sechskantschrauben: **20 Nm**. **Achtung:** Bei Ausführung mit Zweimassenschwungrad sind **Innensechskantschrauben** eingebaut, diese mit **13 Nm** festziehen.
- Zentrierdorn entfernen.
- Getriebe einbauen, siehe Seite 237.

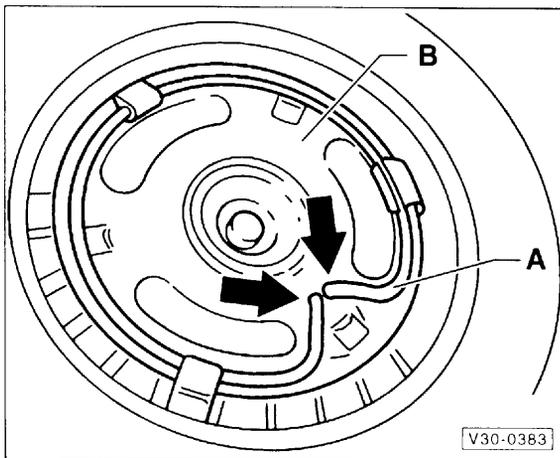
1,6-l-Motor

Ausbau

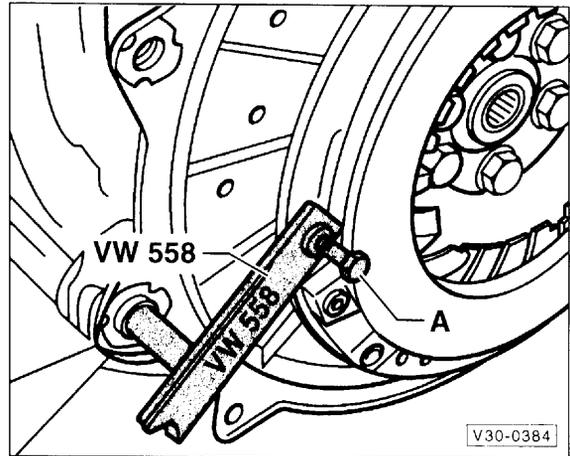
- Getriebe ausbauen, siehe Seite 237.
- Schwungrad abschrauben und entnehmen. Damit das Schwungrad beim Lösen der Schrauben nicht mitdreht, muß es entweder mit dem AUDI-Werkzeug 558 oder mit Schraubendreher und Dorn arretiert werden.
- Befestigungsschrauben des Schwungrades nacheinander jeweils um 1 bis 1½ Umdrehungen lösen.

Achtung: Wenn die Schrauben einzeln sofort ganz gelöst werden, kann das Schwungrad sich verziehen.

- Anschließend Schrauben ganz herausdrehen und Schwungrad abnehmen.
- Kupplungsscheibe herausnehmen. **Achtung:** Schwungrad und Kupplungsscheibe beim Herausnehmen nicht fallen lassen, sonst können nach dem Einbau Rupf- und Trennschwierigkeiten auftreten.



- Haltering –A– für die Ausrückplatte –B– mit einem Schraubendreher aus den Bohrungen –Pfeile– hebeln und Haltering entnehmen.
- Ausrückplatte –B– abnehmen.



- Druckplatte von der Kurbelwelle abschrauben, dazu Gegenhalter VW/AUDI 558 an Druckplatte mit Schraube –A– arretieren. Steht der Gegenhalter nicht zur Verfügung, Druckplatte mit Schraubendreher und Dorn gegenhalten.
- Druckplatte und Zwischenblech abnehmen.
- Schwungrad mit benzingetränktem Lappen auswischen.

Prüfen

Werden alte Kupplungsteile eingebaut, müssen diese zuvor geprüft werden.

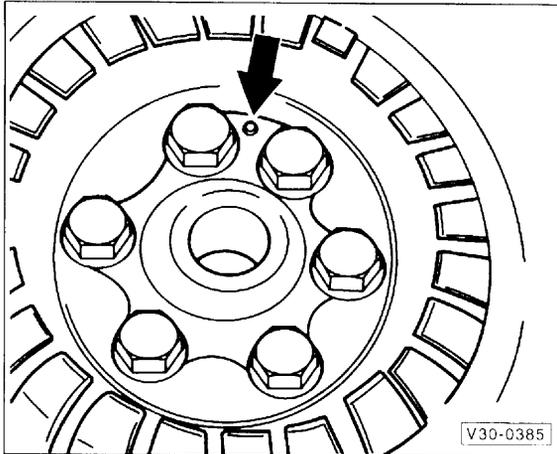
- Nietbefestigungen an der Druckplatte auf festen Sitz prüfen. Druckplatte mit beschädigten oder losen Nietverbindungen ersetzen.
- Reibflächen von Druckplatte und Schwungrad auf Risse, Brandstellen und Verschleiß prüfen. Druckplatten, die bis zu 0,2 mm nach innen durchgebogen sind, dürfen noch eingebaut werden. Die Prüfung erfolgt mit Lineal und Fühlerblattelehre.
- Reibflächen von Druckplatte und Schwungrad fettfrei abwischen.
- Verölte oder abgenutzte Kupplungsscheibe erneuern.

Hinweis: Ein defektes Ausrücklager macht sich im Fahrbetrieb durch Geräusche bei getretenem Kupplungspedal bemerkbar. Es liegt hinter einem Deckel an der Getriebe-Außenseite und kann bei eingebautem Getriebe erneuert werden.

Einbau

Achtung: Werden Neuteile eingebaut, unbedingt Kupplungsdruckplatte und Kupplungsscheibe über Motorkennbuchstaben und Motornummer nach dem Ersatzteilkatalog zuordnen lassen, damit keine falschen Teile eingebaut werden.

- Vor dem Einbau einer neuen Kupplungsdruckplatte, Korrosionsschutzfett **nur an Anlauf- und Reibflächen** restlos entfernen. An den anderen Stellen darf das Fett auf keinen Fall entfernt werden, da sonst die Lebensdauer der Kupplung erheblich verkürzt wird.



- Druckplatte mit Zwischenblech an Kurbelwelle aufsetzen.
Achtung: Auf Einbaulage des Zwischenbleches achten, die Erhöhung –Pfeil– zeigt von der Druckplatte weg.
Neue Befestigungsschrauben einschrauben und Druckplatte wie beim Ausbau mit VW/AUDI-Werkzeug 558 oder Schraubenzieher und Dorn blockieren.
- Druckplatte zuerst mit Drehmomentschlüssel **60 Nm** anschrauben und anschließend die Schrauben mit starrem Schlüssel um **90°** (¼ Umdrehung) weiterdrehen.

Achtung: Die Schrauben werden beim Anziehen bleibend gedehnt, daher müssen nach jedem Lösen **neue** Schrauben verwendet werden.

- Ausrückplatte einsetzen und mit Haltering an Druckplatte befestigen. Die beiden Drahtenden in die Bohrungen der Druckplatte einsetzen, siehe Abbildung V30-0383.
- Kerbverzahnung der Kupplungsscheibe von Korrosion reinigen und hauchdünn mit MoS₂-Fett schmieren. Die AUDI-Werkstätten verwenden das Fett G 000 100. Danach Kupplungsscheibe auf der Antriebswelle hin- und herbewegen, bis die Nabe auf der Welle leichtgängig ist. Überschüssiges Fett **unbedingt** entfernen.
- Zentrierstifte am Schwungrad auf festen Sitz prüfen. Wenn ein Zentrierstift lose ist, so ist dieser zu ersetzen.
- Kupplungsscheibe (Mitnehmerscheibe) und Schwungrad in die Druckplatte einsetzen. Das Schwungrad mit den Paßstifte in die entsprechende Bohrungen setzen.

Achtung: Wird das Schwungrad falsch aufgesetzt, stimmt die OT-Markierung auf dem Schwungrad nicht mehr.

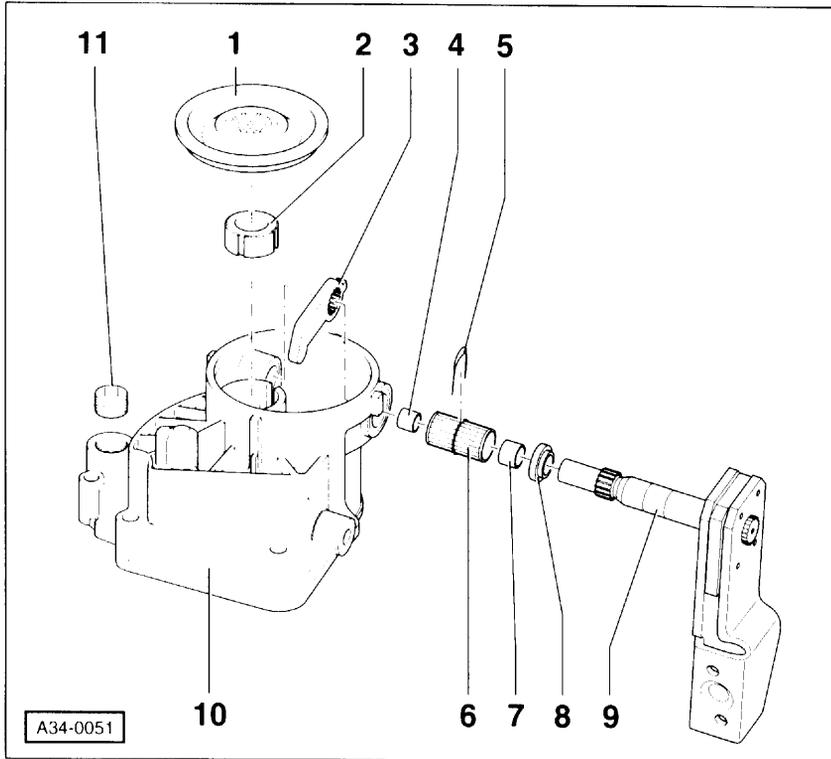
Achtung: Das Schwungrad muß **vollständig** an der Druckplatte anliegen. **Dann** erst Befestigungsschrauben einsetzen.

Das Schwungrad darf sich nicht verkanten, da sonst Paßstifte und Zentrierbohrungen beschädigt werden. **Keinesfalls** Druckplatte mit den Schrauben heranziehen, sonst werden die Zentrierbohrungen und -stifte beschädigt.

- Befestigungsschrauben für das Schwungrad über Kreuz nacheinander mit 1 bis 1 ½ Umdrehungen anziehen, bis die Druckplatte festgezogen ist. Anzugsdrehmoment: **20 Nm**.
- Getriebe einbauen, siehe Seite 237.

Ausrücklager/Getriebegehäuse

1,6-l-Motor (Getriebedeckel)



1 – Verschlußdeckel

Ausbau: Mit spitzem Dorn durchstoßen und heraushebeln.

Einbau: Dichtfläche muß fettfrei sein. Neuen Deckel mit passendem Dorn am Umfang gleichmäßig eintreiben.

2 – Ausrücklager

Kann bei eingebautem Getriebe erneuert werden.

3 – Kupplungshebel

Ausbau: Sicherungsklammer –5– abziehen, Ausrückwelle –9– seitlich herausziehen. Hebel kann nur in einer Stellung wieder eingesetzt werden.

4 – Lagerbuchse

5 – Sicherungsklammer

6 – Nadellager

7 – Lagerbuchse

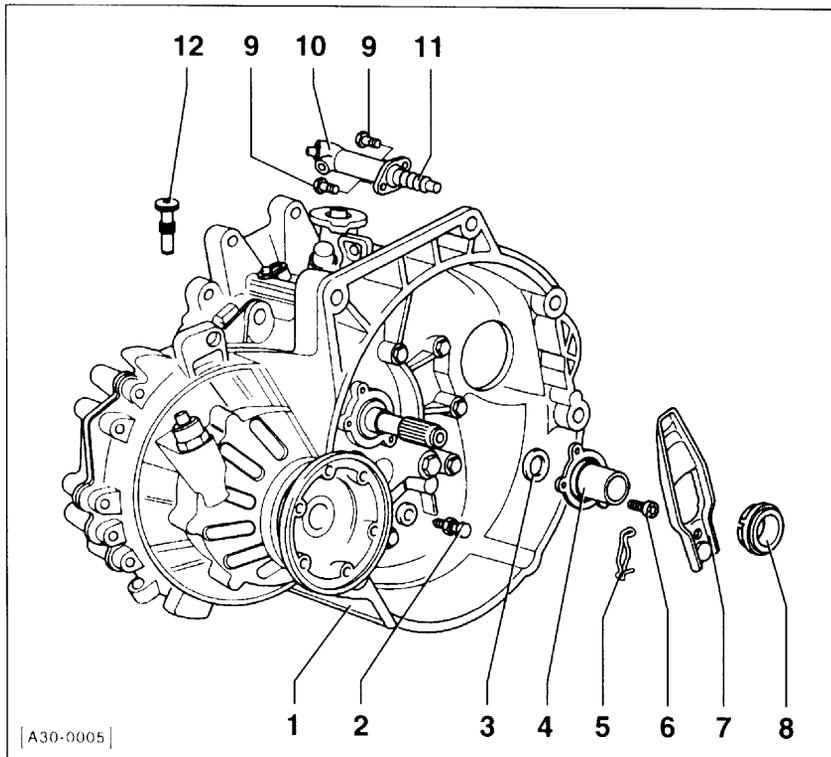
8 – Dichtring

9 – Ausrückwelle

10 – Getriebedeckel

11 – Öleinfüllschraube, 25 Nm

1,8-/1,9-l-Motor



1 – Getriebe

2 – Kugelzapfen, 25 Nm

Mit MoS₂-Fett bestreichen.

3 – Dichtring für Antriebswelle

Bis zum Anschlag eintreiben.

4 – Führungshülse

Dichtring an Hülse kann nicht einzeln erneuert werden. Im Bereich des Ausrücklagers mit MoS₂-Fett bestreichen.

5 – Haltefeder

Am Kupplungsausrückhebel befestigen.

6 – Schraube, 20 Nm

7 – Kupplungsausrückhebel

Im Bereich des Ausrücklagers mit MoS₂-Fett bestreichen.

8 – Ausrücklager

Lager nicht auswaschen, nur abwischen. Laute Lager ersetzen.

9 – Schraube, 20 Nm

10 – Kupplungsnehmerzylinder

11 – Stößel

Stößelende mit MoS₂-Fett bestreichen.

12 – Montageschraube

Sichert den Kupplungsausrückhebel bei Getriebeeinbau. Nach Getriebeeinbau herausdrehen.

Hinweis: Ist keine Montageschraube vorhanden, kann eine Schraube M8 x 35 benutzt werden.

Kupplungsbetätigung entlüften

Die Kupplungsbetätigung muß entlüftet werden, wenn die Kupplung beim Gangwechsel nicht richtig trennt, wenn das Kupplungspedal nicht oder nur verzögert zurückkommt, oder das Hydraulikdrucksystem geöffnet wurde.

Da das Hydrauliksystem der Kupplung mit Bremsflüssigkeit arbeitet, sind ebenfalls die entsprechenden Kapitel im Abschnitt »Bremsanlage entlüften« durchzulesen.

Sicherheitshinweis:

Bremsflüssigkeit ist giftig. Keinesfalls Bremsflüssigkeit mit dem Mund über einen Schlauch absaugen. Bremsflüssigkeit nur in Behälter füllen, bei denen ein versehentliches Einnehmen ausgeschlossen ist.

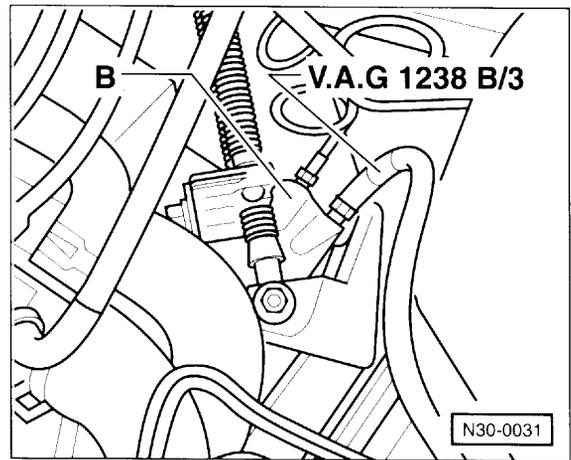
- Fahrzeug aufbocken und untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 153.
- Bremsflüssigkeitsstand im gemeinsamen Vorratsbehälter prüfen, gegebenenfalls bis zur Max.-Markierung auffüllen.
- Staubkappen vom Entlüfterventil am Nehmerzylinder und am vorderen linken Bremssattel abziehen.
- Entlüfterventile vorsichtig gangbar machen.
- Durchsichtigen Schlauch auf das Entlüfterventil am Bremssattel aufschieben.
- Schlauch mit Bremsflüssigkeit füllen. Dazu Entlüfterschraube am Bremssattel öffnen. Bremspedal langsam durchtreten (Helfer) und in dieser Stellung halten. Entlüfterventil schließen und Bremspedal loslassen. Anschließend Entlüfterventil wieder öffnen und Bremspedal erneut durchtreten. Vorgang so lange wiederholen, bis der Schlauch vollständig mit Bremsflüssigkeit gefüllt ist. Schlauch mit dem Finger zuhalten, damit keine Bremsflüssigkeit ausläuft. **Achtung:** Der Flüssigkeitsstand im Vorratsbehälter darf nicht zu weit absinken, gegebenenfalls **neue** Bremsflüssigkeit nachfüllen.
- Freies Schlauchende auf die Entlüfterschraube am Kupplungs-Nehmerzylinder stecken und beide Entlüfterschrauben öffnen.
- Bremspedal durchtreten, Entlüfterschraube am Bremssattel schließen und Bremspedal entlasten. Diesen Vorgang so oft wiederholen, bis im Ausgleichbehälter keine Luftblasen mehr herausgedrückt werden. Dabei stets neue Bremsflüssigkeit nachfüllen.
- Entlüfterschrauben am Bremssattel und am Nehmerzylinder verschließen. Schlauch abziehen und Staubkappen aufschieben.
- Fahrzeug ablassen.
- Bremsflüssigkeit bis zur Max.-Markierung auffüllen.
- Kupplungspedal mehrmals betätigen. Dadurch wird sichergestellt, daß eventuelle Restluft im System in den Bremsflüssigkeitsbehälter entweichen kann.

- Funktion von Brems- und Kupplungssystem prüfen. **Achtung:** Bei diesem Entlüftungsvorgang kann etwas Luft im Hydrauliksystem bleiben. Erkennbar ist das am Kratzen beim Einlegen der Gänge und durch nicht richtiges Trennen der Kupplung. In diesem Fall Kupplungshydraulik umgehend in der Werkstatt mit einem Entlüftergerät entlüften lassen.
- Untere Motorraumabdeckung einbauen, siehe Seite 153.

Entlüften mit Entlüftergerät

In den Werkstätten wird die Kupplungshydraulik in der Regel mit einem Entlüftergerät entlüftet. Das Entlüftergerät gibt Druck (max. 2,5 bar) auf die Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter.

- Verschraubung am Bremsflüssigkeits-Ausgleichbehälter abschrauben. Entlüftergerät nach Vorschrift anschließen.



- Am Kupplungsnehmerzylinder –B– einen Schlauch, beispielsweise V.A.G 1238 B/3, auf die Entlüfterschraube aufschieben. Schlauchende in eine mit Bremsflüssigkeit gefüllte Flasche stecken, beziehungsweise mit dem Aufnahmehälter des Entlüftergeräts verbinden.
- Entlüfterschraube so lange öffnen, bis keine Luftblasen mehr entweichen.
- Kupplungspedal mehrmals betätigen.
- Bremsflüssigkeit bis zur Max.-Markierung auffüllen. Deckel für Bremsflüssigkeitsbehälter aufschrauben.

Störungsdiagnose Kupplung

Störung	Ursache	Abhilfe
Kupplung rupft.	<p>Motor- und Getriebelagerung defekt.</p> <p>Getriebe liegt in der Aufhängung nicht fest.</p> <p>Druckplatte trägt ungleichmäßig.</p> <p>Mitnehmerscheibe kein Originalteil.</p> <p>Kurbelwelle fluchtet nicht zur Getriebe-Antriebswelle.</p> <p>Ausrücker drückt einseitig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prüfen, gegebenenfalls auswechseln. ■ Befestigungsschrauben nachziehen. ■ Druckplatte auswechseln. ■ Original-Kupplungsscheibe einbauen. ■ Zentrierflächen von Motor und Getriebe überprüfen. ■ Ausrücker überprüfen.
Kupplung rutscht.	<p>Kupplungsscheibe verschlissen.</p> <p>Nehmerzylinder der Hydraulikbetätigung klemmt.</p> <p>Spannung der Membranfeder zu gering.</p> <p>Nehmerzylinder der Hydraulikbetätigung undicht.</p> <p>Belag verhärtet oder verölt.</p> <p>Kupplung wurde überhitzt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dicke der Kupplungsscheibe prüfen, gegebenenfalls auswechseln. ■ Nehmerzylinder ersetzen. ■ Druckplatte auswechseln. ■ Sichtprüfung durchführen. ■ Kupplungsscheibe austauschen. ■ Originalteil einbauen.
Kupplung trennt nicht richtig.	<p>Belag durch Abrieb verklebt.</p> <p>Kupplungsscheibe klemmt auf der Antriebswelle, Kerbverzahnung trocken oder verklebt.</p> <p>Kupplungsscheibe hat Seitenschlag.</p> <p>Geberzylinder der Hydraulikbetätigung undicht.</p> <p>Kupplungspedal erreicht den Begrenzungsanschlag nicht.</p> <p>Ausrücker defekt.</p> <p>Luft im Hydrauliksystem.</p> <p>Führungslager für die Getriebe-Antriebswelle in der Kurbelwelle defekt.</p> <p>Mitnehmerscheibe stark verbogen, oder Belag gebrochen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupplungsscheibe austauschen. ■ Kerbverzahnung reinigen, entgraten, Rost entfernen und neu schmieren; z. B. MoS₂-Puder einbürsten. ■ Kupplungsscheibe prüfen lassen, ersetzen. ■ Bei durchgetretenem Kupplungspedal beobachten, ob Flüssigkeit im Bremsflüssigkeitsvorratsbehälter aufwallt. Geberzylinder austauschen (Werkstattarbeit). ■ Prüfen, ob Begrenzungsanschlag erreicht wird, Fußmatte ausschneiden. ■ Ausrücker auf Verformung prüfen. ■ Kupplungshydraulik entlüften. ■ Führungslager in der Kurbelwelle ersetzen. ■ Mitnehmerscheibe ersetzen.
Geräusch bei betätigtem Kupplungspedal.	<p>Ausrücklager defekt.</p> <p>Kupplungsscheibe schlägt an die Druckplatte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ausrücklager prüfen, ersetzen. ■ Kupplungsscheibe auswechseln.
Auf- und abschwelliges Geräusch bei Zug- oder Schubzustand, oder wenn das Fahrzeug in ausgekuppeltem Zustand rollt.	<p>Torsionsdämpfer der Kupplungsscheibe schwergängig.</p> <p>Nietverbindungen der Kupplung locker.</p> <p>Unwucht der Kupplung zu groß.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kupplungsscheibe erneuern. ■ Kupplung ersetzen. ■ Kupplung und Mitnehmerscheibe ersetzen.

Aus dem Inhalt:

- **Getriebeausbau**
- **Schaltung einstellen**
- **Automatikgetriebe**

Das Schalt- oder Automatikgetriebe kann ohne Ausbau des Motors ausgebaut werden. Ein Ausbau ist dann erforderlich, wenn die Kupplung ausgewechselt werden soll oder wenn das Getriebe erneuert beziehungsweise überholt werden muß. Da es jedoch in keinem Fall anzuraten ist, Reparaturen am Getriebe mit Heimwerkermitteln in Angriff zu nehmen, wird nur der Ausbau des Aggregates beschrieben.

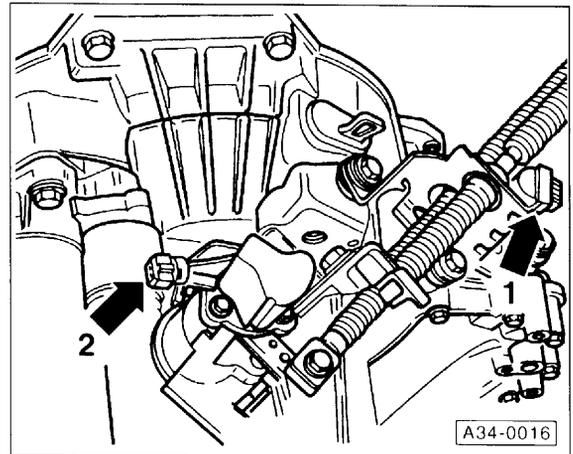
Getriebe aus- und einbauen

Zum Ausbau muß das Fahrzeug ausreichend hoch aufgebockt werden. Außerdem ist zum Ablassen des Getriebes ein geeigneter Werkstattwagenheber erforderlich. Ausführlich beschrieben wird der Ausbau vom Schaltgetriebe beim 1,8-/1,9-l-Motor. Hinweise für den 1,6-l-Motor sowie den Ausbau des Automatikgetriebes stehen am Ende des Kapitels.

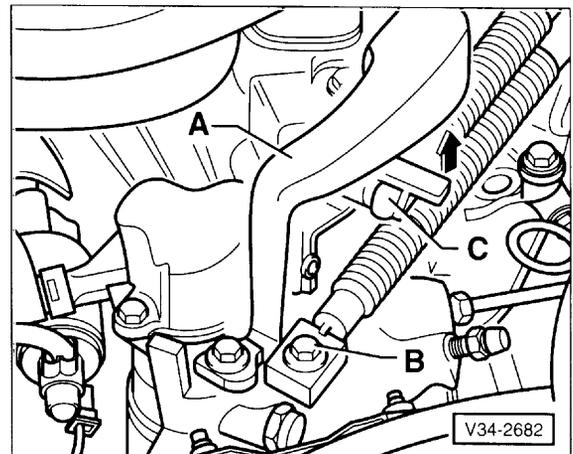
1,8-/1,9-l-Motor

Ausbau

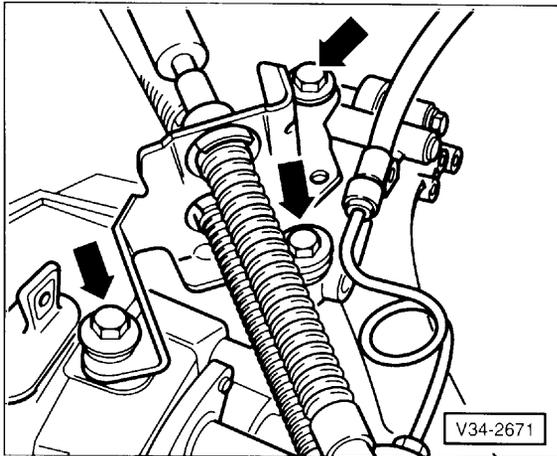
- Batterie-Massekabel (-) bei ausgeschalteter Zündung abklemmen. **Achtung:** Dadurch werden elektronische Speicher gelöscht, wie zum Beispiel der Radiocode. Ohne Code kann das Radio nur vom Radiohersteller freigeschaltet werden, beziehungsweise beim AUDI-Radio von einer AUDI-Werkstatt. Deshalb Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« durchlesen.
- Luftfiltergehäuse ausbauen, siehe Seite 201.



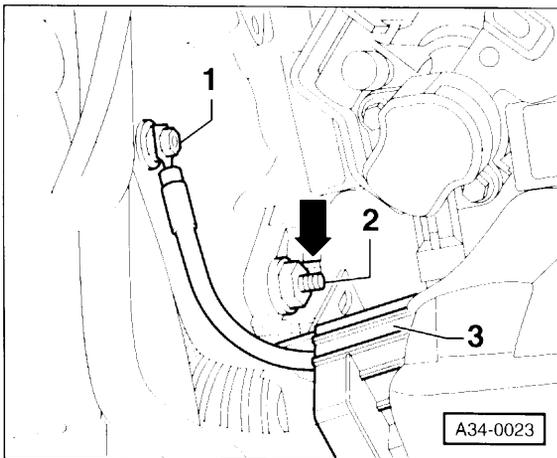
- Stecker für Tachogeber –1– sowie am Schalter für Rückfahrscheinwerfer –2– abziehen.



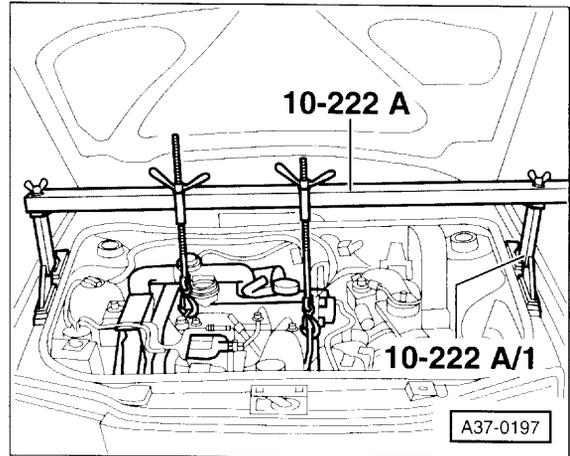
- Tilgergewicht –A– und Schaltseilzug –B– vom Getriebeschalthebel abschrauben.
- Wählseilzug vom Umlenkhebel –C– abhebeln, dazu Nase in –Pfeilrichtung– anheben.



- Schlauchleitung des Nehmerzylinders am Seilzug-Widerlager ausclipsen. Seilzug-Widerlager am Getriebe abschrauben –Pfeile– und seitlich ablegen.
- Nehmerzylinder mit 2 Schrauben am Getriebe abschrauben und mit angeschlossener Leitung seitlich am Aufbau mit Draht aufhängen. **Achtung:** Die Hydraulikleitung nicht lösen, sonst muß das Kupplungssystem nach dem Einbau entlüftet werden. Bei ausgebautem Nehmerzylinder darf das Kupplungspedal nicht betätigt werden.



- Masseleitung von der oberen Verbindungsschraube –1– Getriebe/Motor abschrauben. Schraube –1– ausschrauben.
- Kabelhalter –3– am Anlasser oben –Pfeil– abschrauben und zur Seite legen.
- Schraube –2– am Anlasser oben abschrauben.
- Alle von oben zugänglichen Befestigungsschrauben zwischen Motor und Getriebe herausschrauben.

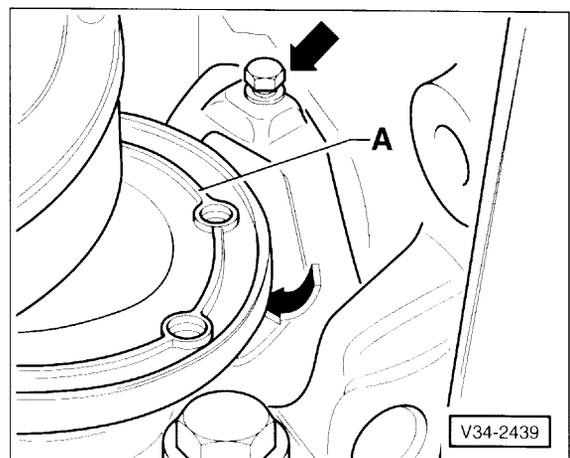


- Motor abfangen. Dazu Abfangvorrichtung 10-222A in Verbindung mit den Füßen 10-222A/1 aufsetzen.
- Motor/Getriebe-Aggregat über die Spindeln der Aufhängevorrichtung leicht vorspannen (anheben).
- Steht die Aufhängevorrichtung nicht zur Verfügung, geeignetes Rohr über Motorraum legen und auf seitliche Holzböcken abstützen. Rohr **nicht** auf die Kotflügel legen. Geeignetes Drahtseil oder Haken in die Halteösen des Motors einhängen und mit Rohr über eine Spindel verbinden. Haken oder Drahtseil spannen.

Sicherheitshinweis:

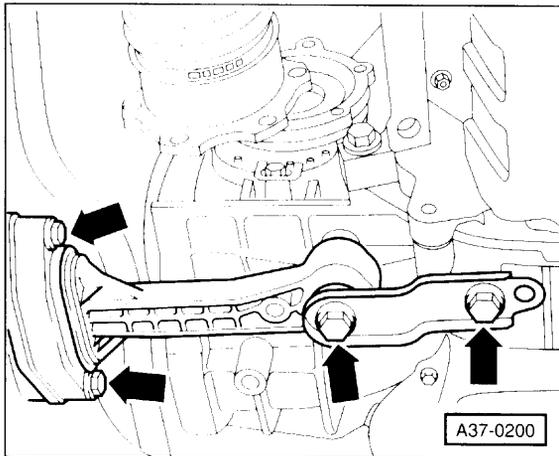
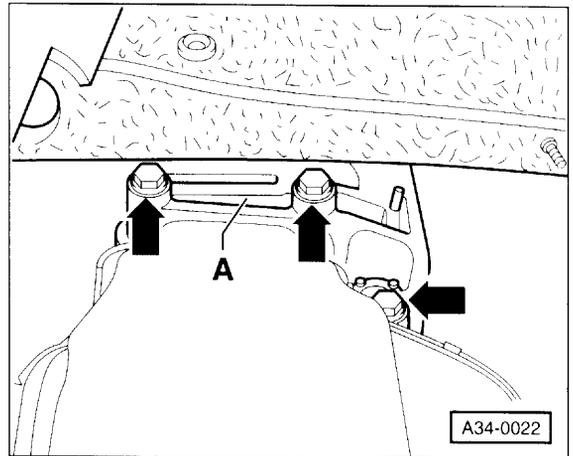
Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr! Deshalb vorher das Kapitel »Fahrzeug aufbocken« durchlesen.

- Fahrzeug aufbocken und untere Motorraumabdeckung ausbauen, siehe Seite 153.
- Anlasser ausbauen, siehe Seite 67.
- Halter für Leitung der Servolenkung am Getriebegehäuse abschrauben.

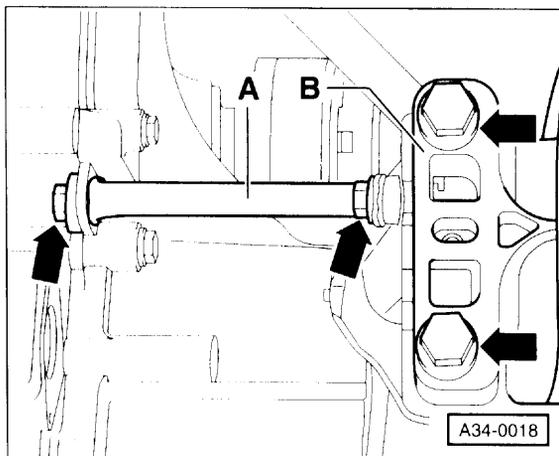


- Wo vorhanden, Schutzkappe für rechten Gelenkwellenflansch –A– abhebeln –unterer Pfeil–.

- Befestigungsschraube –oberer Pfeil– des kleinen Abdeckbleches hinter der rechten Gelenkwelle abschrauben und Blech abnehmen.
- Gelenkwellen am Getriebe abschrauben, siehe Seite 108.
- Gelenkwellen mit einem Draht soweit wie möglich hochbinden, dazu Lenkung bis Anschlag nach links einschlagen. **Achtung:** Dabei Lackierung der Gelenkwellen nicht beschädigen.
- Abgasanlage zwischen Katalysator und Mittelschalldämpfer auseinanderschrauben, siehe Seite 221.
- Dieselmotor: Abgasrohrhalter vom Aggregateträger abschrauben.
- 150-PS-Motor: Vorderes Abgasrohr komplett ausbauen.



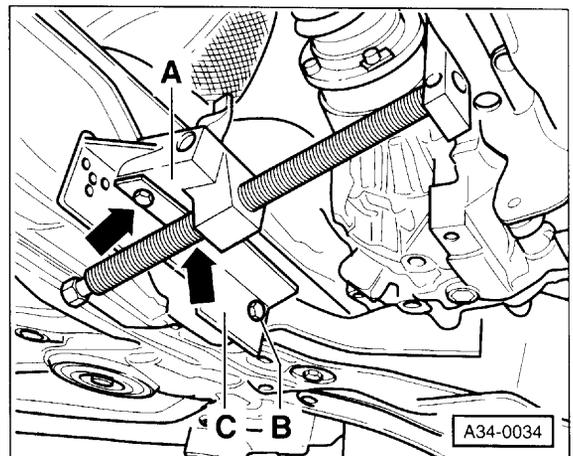
- Pendelstütze unten zwischen Aufbau und Motor-/Getriebeeinheit abschrauben –Pfeile–.



- Zuerst Abstützung –A– am Getriebelager links –B–, dann Getriebelager abschrauben –Pfeile–.

- Halter für Getriebeleger –A– am Getriebe abschrauben. Damit die Befestigungsschrauben –Pfeile– entnommen werden können, Motor-Getriebe-Einheit über beide Spindeln soweit absenken, bis die Schrauben vom linken Radhaus her zugänglich sind.

Achtung: Beim Absenken des Aggregats darauf achten, daß die Leitungen der Servolenkung nicht beschädigt werden.

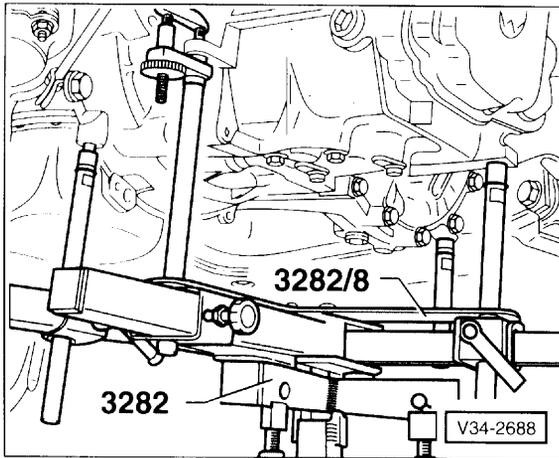


A – Abdrückvorrichtung 3300 A

B – Schraube M8 x 25

C – Spezialwerkzeug 457/1

- Spezialwerkzeug –C– mit Schraube –B– an Befestigung der Pendelstütze unten anschrauben. Abdrückvorrichtung –A– einsetzen und mit Schrauben –Pfeile– anschrauben. Motor-Getriebe-Einheit nach vorn drücken. **Hinweis:** Steht das Sonderwerkzeug nicht zur Verfügung, kann die Motor-Getriebe-Einheit auch mit dem Bordwagenheber nach vorn gedrückt werden. Dabei darauf achten, daß die Leitungen der Servolenkung nicht beschädigt werden.

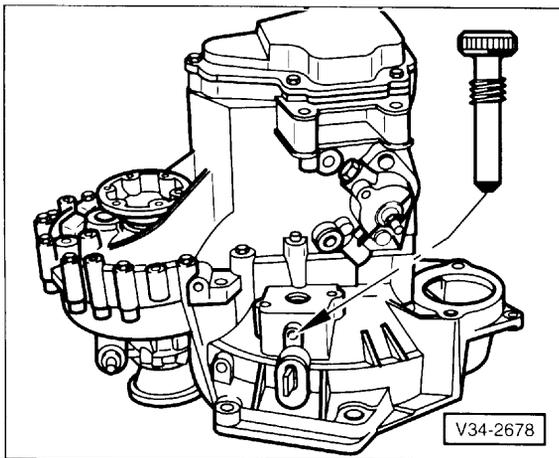


- Getriebe mit Getriebeheber 3282 leicht anheben. Die Arme der Getriebeaufnahme werden zuvor nach der Justierplatte 3282/8 ausgerichtet. Steht der Getriebeheber nicht zur Verfügung, Getriebe mit einem Werkstattwagenheber anheben. **Achtung:** Zwischen Getriebe und Wagenheber Holz zwischenlegen.
- Die unteren Befestigungsschrauben zwischen Motor und Getriebe herausschrauben.
- Getriebe von Paßhülsen abrücken und vorsichtig herausfahren. **Achtung:** Beim Herausnehmen des Getriebes darauf achten, daß keine Leitung der Servolenkung beschädigt wird.

Einbau

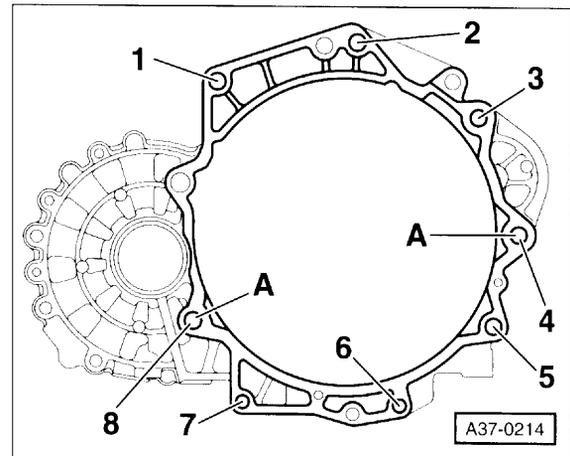
Hinweis: Wird das Getriebe ersetzt, Geber für Geschwindigkeitsmesser, Getriebebeschalthebel und Umlenkhebel vom alten auf das neue Getriebe umbauen.

- Vor dem Einbau Kupplung prüfen, siehe Seite 230.
- Korbverzahnung der Antriebswelle reinigen und leicht mit MoS₂-Schmierfett oder AUDI-G 000 100 schmieren. **Achtung:** Die Kupplungsscheibe muß sich auf der Antriebswelle leicht hin- und herschieben lassen.
- Prüfen, ob die Paßhülsen zur Zentrierung Motor/Getriebe im Motorblock vorhanden sind, gegebenenfalls einsetzen.



- Kupplungsausrückhebel vor Einbau des Getriebes zum Getriebegehäuse drücken und durch Ersatzteil-Montageschraube oder Schraube M8 x 35 arretieren. Nach dem Getriebeeinbau wieder herausdrehen.
- Getriebe anheben und in die Kupplung einfahren. Falls beim Einsetzen die Getriebe-Antriebswelle nicht in die Kupplungsscheibe einrastet, Antriebswelle von hinten am Flansch für die Gelenkwelle mit der Hand entsprechend verdrehen. Beim Ansetzen des Getriebes auf richtigen Sitz des Zwischenbleches achten.
- Sonderwerkzeug beziehungsweise Wagenheber zurückdrehen und herausnehmen, siehe Abbildung A34-0034 unter »Ausbau«.
- Schrauben für untere Getriebebefestigung und für Anlasser einschrauben. Dazu Anlasser einsetzen.
- Befestigungsschrauben Motor/Getriebe soweit möglich einschrauben.

Anzugsdrehmomente Getriebe an Motor:



Position	1,6-l-Motor: Schaltgetr.	1,8-/1,9-l: Schaltgetr.	Automatik- getriebe	Anzugs- drehmoment
1	M12 x 65	M12 x 55	M12 x 65	70 Nm
2 ¹⁾	M12 x 65	M12 x 55	M12 x 65	70 Nm
3 ¹⁾	M12 x 140	M12 x 140	M12 x 180	70 Nm
4	M12 x 140 ¹⁾	M12 x 140	M12 x 180	70 Nm
5	M10 x 50	M10 x 50	M10 x 50	45 Nm
6	M10 x 50	M10 x 70	M10 x 50	45 Nm
7	M10 x 50	M10 x 50	M10 x 50	45 Nm
8	M12 x 80	M12 x 55	M12 x 80	70 Nm

¹⁾ Schraube mit M8-Gewindestift.

Paßhülsen zur Zentrierung in Position –A–.

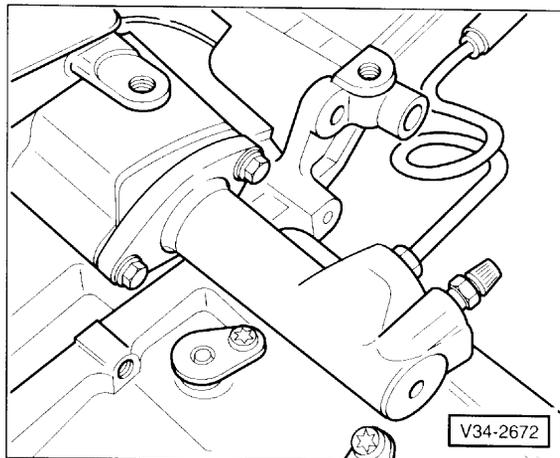
- Schraube M8 x 35 zur Arretierung des Kupplungsausrückhebels am Getriebegehäuse wieder herausdrehen. Die Bohrung wird durch die Befestigungsschraube für das Widerlager der Betätigungsseilzüge verschlossen.
- Linken Getriebehalter am Getriebe handfest anschrauben und Motor/Getriebe mit dem Kran in Einbaulage bringen.

- Motor-/Getriebeleger mit **neuen** Schrauben handfest anschrauben.
- Pendelstütze mit **neuen** Schrauben handfest anschrauben.
- Motor- und Getriebeheber entfernen.
- Motor-/Getriebeeinheit durch kräftige Schüttelbewegungen spannungsfrei einrichten.
- Motor-/Getriebeleger und Pendelstütze nach den Werten in der Tabelle festziehen. Dabei alle Schrauben zuerst mit Drehmomentschlüssel anziehen und anschließend mit starrem Schlüssel um 90° (¼ Umdrehung) weiterdrehen.

Achtung: Die Schrauben werden beim Anziehen bleibend gedehnt, daher müssen nach jedem Lösen **neue** Schrauben verwendet werden.

Schraubverbindung Motorlagerung	1,8-l/125 PS	1,8-l/150 PS, 1,6-l, 1,9-l-TDI
Motor an Halter	60 Nm + 90°	60 Nm + 90°
Getriebe an Halter	40 Nm + 90°	60 Nm + 90°
Stütze an Getriebe	40 Nm + 90°	40 Nm + 90°
Stütze an Aufbau	20 Nm + 90°	20 Nm + 90°

- Gelenkwellen montieren, siehe Seite 108.
- Großes und kleines Gelenkwellen-Abdeckblech montieren.
- Linke Befestigungsschrauben für Motorträger ansetzen und mit **50 Nm** anschrauben.
- Anlasser einbauen, siehe Seite 67.
- Seilzugwiderlager mit **25 Nm** am Getriebe anschrauben.
- Schaltseilzug mit **25 Nm** am Getriebebeschaltthebel anschrauben.
- Wählseilzug am Umlenkhebel anclipsen.
- Tilgergewicht am Getriebebeschaltthebel anschrauben. Schrauben zuerst mit Drehmomentschlüssel **20 Nm** anziehen und anschließend mit starrem Schlüssel um **90°** (¼ Umdrehung) weiterdrehen.
- Schaltbetätigung einstellen, siehe Seite 247.
- Elektrische Kabelverbindungen am Getriebe anbauen, siehe unter »Ausbau«.
- Kabelverbindungen am Anlasser anbauen, siehe Seite 67.

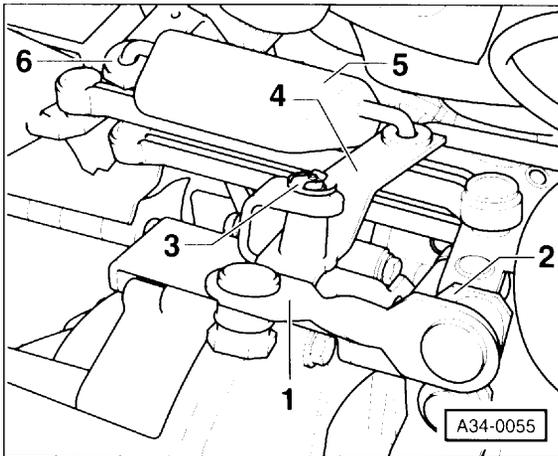


- Kupplungs-Nehmerzylinder am Stößelende mit MoS₂-Fett bestreichen. Nehmerzylinder einsetzen und mit **20 Nm** anschrauben.
- Kupplung mehrmals betätigen und einwandfreie Funktion prüfen. **Achtung:** Falls die Hydraulikleitung geöffnet war, Hydrauliksystem entlüften.
- Vorderes Abgasrohr/Katalysator mit **neuen** Dichtungen einbauen, siehe Seite 221.
- Halter für Leitung der Servolenkung am Getriebegehäuse anschrauben.
- Getriebeölstand prüfen, siehe Seite 27.
- Untere Motorraumabdeckung einbauen, siehe Seite 153.
- Luftfiltergehäuse einbauen, siehe Seite 201.
- Batterie-Massekabel (-) anklemmen. **Achtung:** Hoch-/Tief Laufautomatik für elektrische Fensterheber aktivieren sowie Zeituhr stellen und Radiocode eingeben, siehe Kapitel »Batterie aus- und einbauen«.

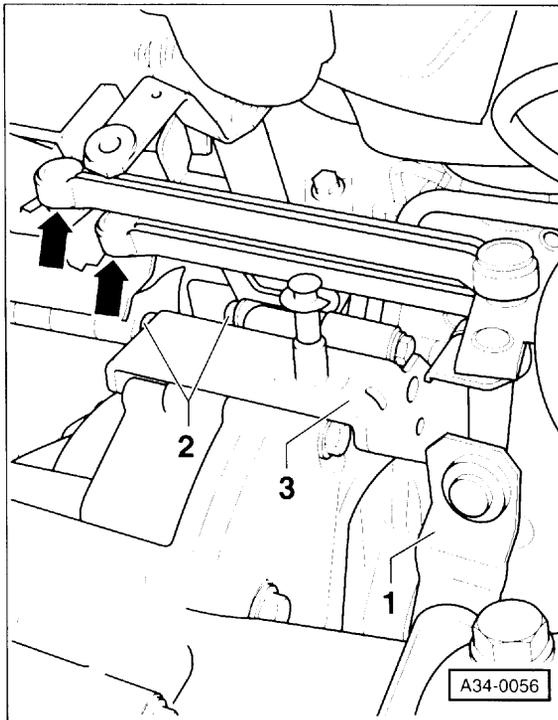
Speziell 1,6-l-Motor

Achtung: Arbeitsschritte und Hinweise, die für alle Getriebe gelten, stehen im Kapitel für die 1,8-/1,9-l-Motoren. In diesem Kapitel sind nur die Abweichungen beschrieben, die speziell den 1,6-l-Motor betreffen. Diese Abweichungen betreffen vor allem die Schaltbetätigung, die beim 1,6-l-Motor über Gestänge erfolgt, bei den anderen Motoren über Schaltzüge.

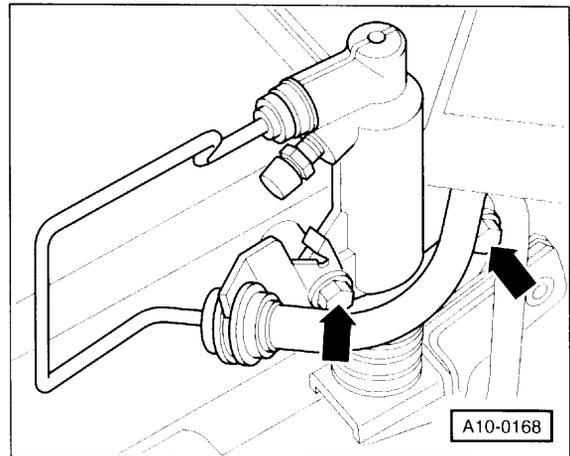
- Motor abfangen, dazu Kran an den Aufhängeösen am Zylinderkopf einhängen.



- Schaltstange vorne –1– mit Schraubendreher von Schalthebel –2– abhebeln, Sicherungsscheibe –3– abnehmen und Konsole –4– nach oben abnehmen.
- Konsole –4– durch 90°-Drehung (¼ Umdrehung) nach rechts von der Schaltstange mit Tilger –5– trennen. Schaltstange mit Tilger nach oben schwenken und vom Lagerbock –6– abnehmen.



- Lange Koppelstangen von Wählhebel mit Schraubendreher abhebeln –Pfeile–. Schalthebel vorne –1– am Getriebe abschrauben.
- Schrauben –2– herausdrehen und Schaltkonsole –3– mit Koppelstangen und Schalthebel am Getriebe abnehmen.



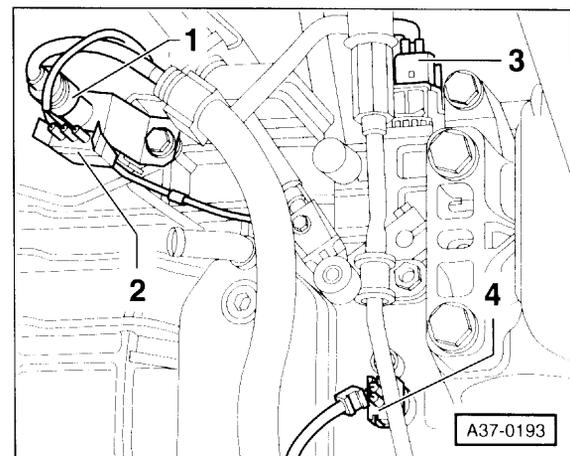
- Schlauchleitung des Nehmerzylinders am Widerlager ausclipsen. Nehmerzylinder mit 2 Schrauben –Pfeile– am Getriebe abschrauben und mit angeschlossener Leitung seitlich am Aufbau mit Draht aufhängen. **Achtung:** Die Hydraulikleitung nicht lösen, sonst muß das Kupplungssystem nach dem Einbau entlüftet werden. Bei ausgebautem Nehmerzylinder darf das Kupplungspedal nicht betätigt werden.

Achtung: Nach dem Einbau des Getriebes muß die Schaltbetätigung eingestellt werden, siehe entsprechendes Kapitel.

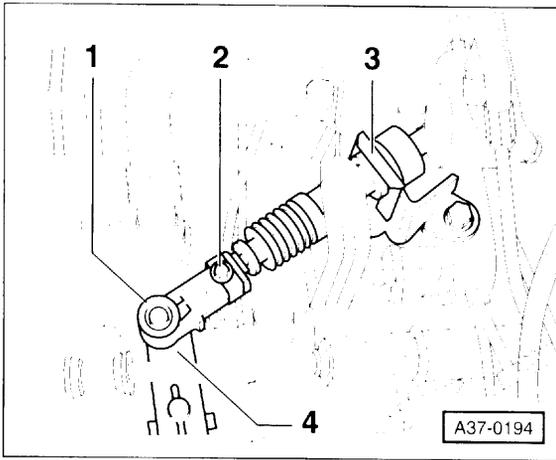
Speziell Automatikgetriebe

Achtung: Arbeitsschritte und Hinweise, die für alle Getriebe gelten, stehen im Kapitel für die 1,8-/1,9-l-Motoren. In diesem Kapitel sind nur die Abweichungen beschrieben, die speziell das Automatikgetriebe betreffen.

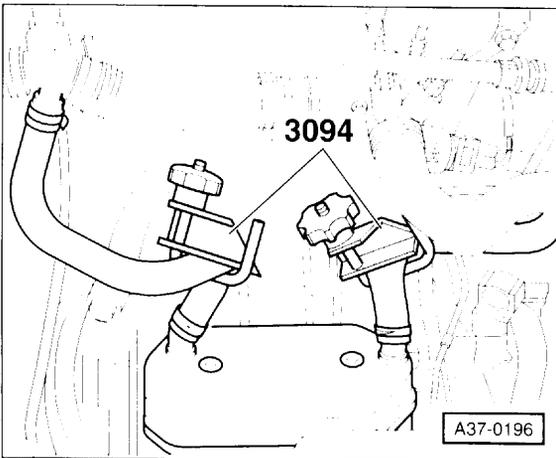
- Motor abfangen, dazu Kran an den Aufhängeösen am Zylinderkopf einhängen.



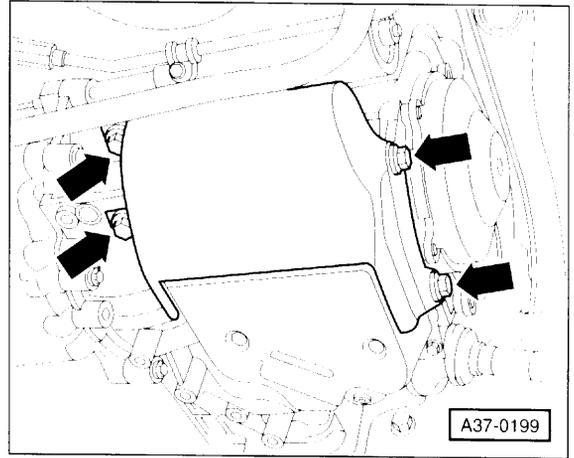
- Stecker am Getriebe abziehen, Kabelführung aushängen:
 - 1 – für Magnetventile (10-polig)
 - 2 – Geber Fahrgeschwindigkeit
 - 3 – Multifunktionsschalter
 - 4 – Geber für Getriebedrehzahl



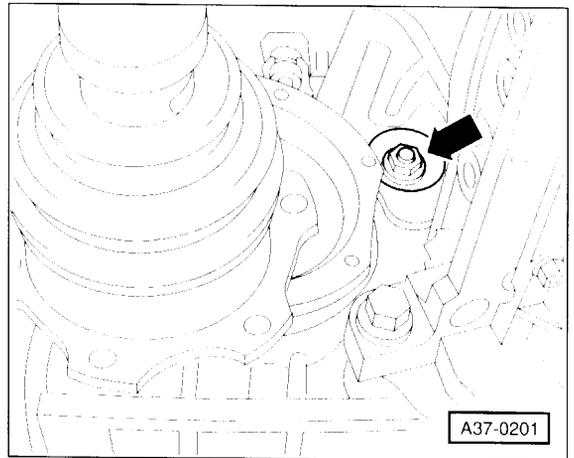
- Wählhebelseilzug –1– mit Schraubendreher am Getriebe-Wählhebel –4– abdrücken, Sicherungsklammer –3– am Widerlager abziehen. Wählhebelseilzug am Getriebe abnehmen und zur Seite legen. Hinweis: Schraube –2– muß nicht gelöst werden.
- Halter für Druckleitung der Servolenkung abschrauben.



- Schläuche des ATF-Kühlers abklemmen, beispielsweise mit Schlauchklemmen AUDI-3094 oder HAZET 4590. Schlauchschellen öffnen und Schläuche abziehen. **Achtung:** Auslaufendes ATF mit dickem Lappen auffangen.

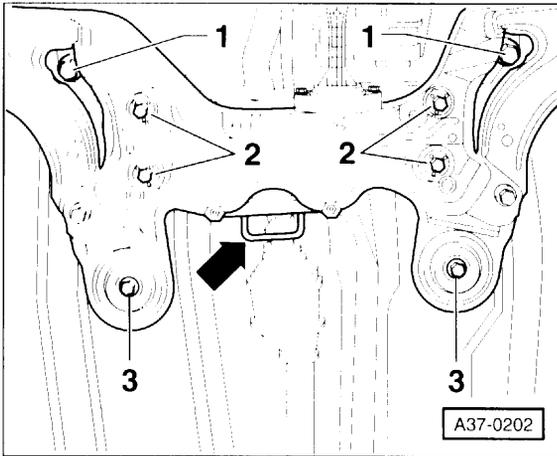


- Getriebe-Schutzblech abschrauben –Pfeile–.



- Stopfen von der Bohrung des Wandlerabdeckbleches abziehen. Drehmomentwandler von der Mitnehmerscheibe mit 3 Muttern –Pfeil– abschrauben. Motor mit Stecknuß an der Kurbelwellen-Riemenscheibe rechts herum drehen, damit die Muttern in der Bohrung liegen.

Hinweis: Der Drehmomentwandler sitzt zwischen Motor und Getriebe und dient als Flüssigkeitskupplung.



- Lenkgetriebe vom Aggregateträger mit 4 Schrauben –2– abschrauben. Lenkgetriebe vom Aggregateträger abhebeln, dabei rasten die Paßhülsen aus, mit denen es fixiert ist.
- Lenkgetriebe an der Abgasanlage mit Bindfaden hochbinden.

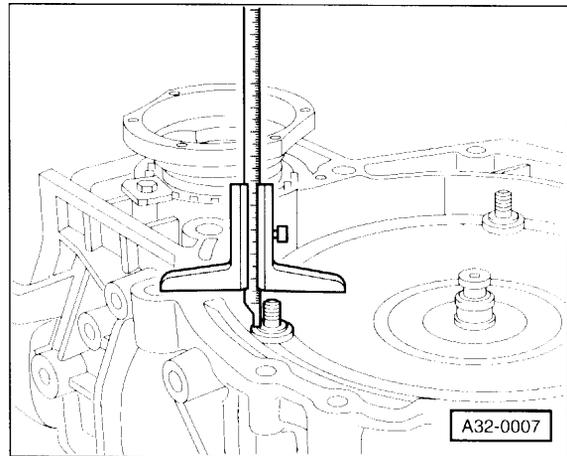
Sicherheitshinweis:

Lenkgetriebe nicht zusammen mit dem Aggregateträger absenken, da sonst die Lenksäule getrennt wird. Nach dem Einbau sicherstellen, daß die Lenksäule zusammengesteckt ist. **Unfallgefahr!**

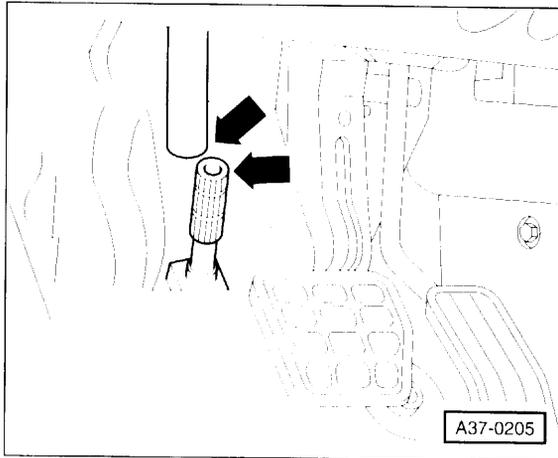
- Halter für Abgasanlage –Pfeil– vom Aggregateträger abschrauben.
- Aggregateträger von 2. Monteur abstützen lassen.
- Schrauben –1– und –3– abschrauben und Aggregateträger ca. 10 cm absenken. Er hält von selbst in dieser Position.
- Getriebe ausbauen, analog zum Schaltgetriebe.

Achtung: Beim Abdrücken des Getriebes vom Motor, Drehmomentwandler aus dem Mitnehmerblech drücken. Drehmomentwandler im Getriebe gegen Herausfallen sichern, dazu eine Gripzange am Getriebegehäuse ansetzen und festklemmen. Kann keine Gripzange angesetzt werden, beim Abziehen des Getriebes darauf achten, daß der Wandler nicht aus dem Getriebe herausrutscht.

Einbau



- Vor dem Einbau des Automatikgetriebes den Abstand zwischen Getriebeflansch und Anlagefläche unten an den Gewindebolzen messen. Er muß ca. 22 mm betragen. Beträgt dieser Abstand nur ca. 10 mm, ist der Wandler nicht richtig eingesetzt. Wandler in diesem Fall vorsichtig drehen, bis er nach innen rutscht. **Achtung:** Bei falsch eingesetztem Wandler wird der Mitnehmer des Wandlers beim Einbau des Getriebes zerstört.
 - Der weitere Einbau erfolgt im umgekehrten Ausbaureihenfolge. Zusätzlich folgende Hinweise beachten.
 - Zur Befestigung des Drehmomentwandlers nur die Originalmuttern verwenden. Drehmomentwandler mit **60 Nm** am Mitnehmer anschrauben.
 - Schrauben für Aggregateträger und Lenkgetriebe erneuern.
- Achtung:** Die Schrauben werden beim Anziehen bleibend gedehnt, daher müssen nach jedem Lösen **neue** Schrauben verwendet werden.
- Aggregateträger an die Karosserie anschrauben. Dazu Schrauben zuerst mit Drehmomentschlüssel und **100 Nm** anziehen und anschließend mit starrem Schlüssel um **90°** (¼ Umdrehung) weiterdrehen.
 - Lenkgetriebe in die Paßstifte am Aggregateträger einsetzen und anschrauben. Schrauben mit **20 Nm** anziehen und anschließend mit starrem Schlüssel um **90°** (¼ Umdrehung) weiterdrehen.
 - Wählhebelseilzug einstellen, siehe entsprechendes Kapitel.
 - ATF-Stand im Achsantrieb und im Getriebe prüfen, siehe Seite 28.



Achtung: Nach dem Einbau prüfen, ob die Lenksäule beim Ausbau des Aggregateträgers getrennt wurde –Pfeile–. Dazu Abdeckung vorn im Fahrerfußraum abschrauben. Ist die Lenksäule getrennt, muß sie in der AUDI-Werkstatt zusammengebaut werden. Das Fahrzeug kann nicht gelenkt werden.

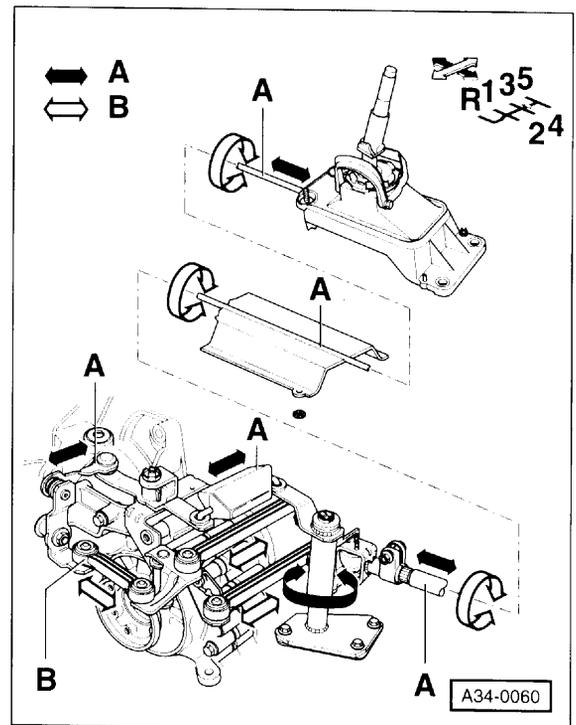
Schaltung

Beim Einlegen eines Ganges wird zwischen der Querbewegung (Wählbewegung) in der Leerlaufposition und der eigentlichen Schaltbewegung unterschieden. Beide Bewegungen werden beim 1,6-I-Motor über Gestänge auf das Getriebe übertragen.

Modelle mit 1,8-/1,9-I-Motor besitzen zum Übertragen der Schaltbewegungen anstelle des herkömmlichen Schaltgestänges zwei Schaltseilzüge.

Nach Ausbau des Getriebes oder Teilen der Schaltung muß die Schaltung neu eingestellt werden.

1,6-I-Motor: Betätigung über Gestänge



A – Schaltstangen für Schaltbewegung

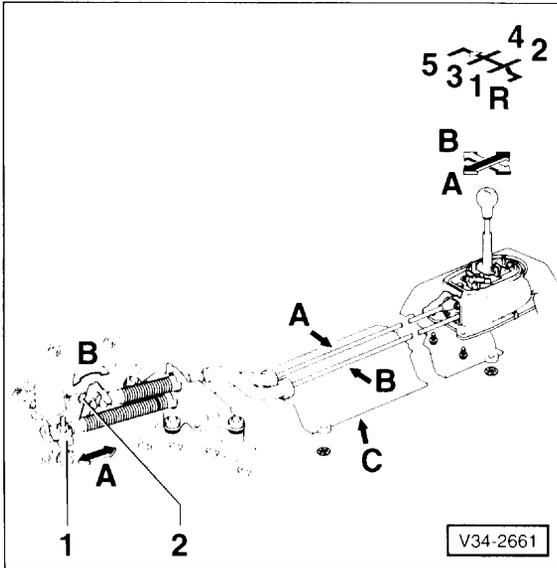
B – Wählstange für Wählbewegung

Pfeil A – Schaltbewegung

Pfeil B – Wählbewegung

Hinweis: Sämtliche Lagerstellen und Gleitflächen mit Polyharnstoffett AUDI G 052 142 A2 fetten.

1,8-/1,9-l-Motor: Betätigung über Seilzüge



A – Schaltseilzug für Schaltbewegung

B – Wählseilzug für Wählbewegung

C – Wärmeschutzblech der Abgasanlage
Vor Ausbau der Schaltbetätigung ausbauen.

1 – Getriebeschalthebel

2 – Umlenkhebel mit Mitnehmer/Wählseilzug

Pfeil A – Schaltbewegung

Pfeil B – Wählbewegung

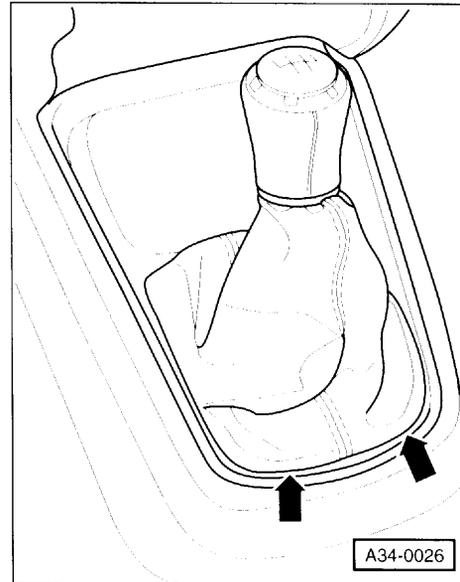
Hinweis: Sämtliche Lagerstellen und Gleitflächen mit Polyharnstoffett AUDI G 052 142 A2 fetten.

Schaltgehäuse aus- und einbauen

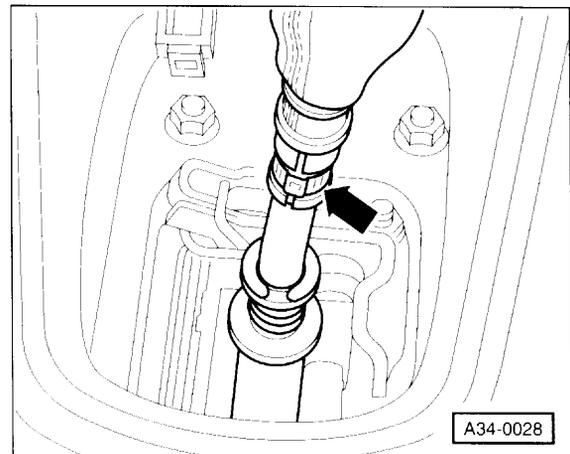
Der Schalthebel sitzt in einem Schaltgehäuse. Das Schaltgehäuse muß beispielsweise ausgebaut werden, bevor Schaltseilzüge erneuert werden.

Ausbau

- **1,8-/1,9-l-Motor:** Schaltseilzüge und Seilzugwiderlager am Getriebe abbauen, siehe Abbildungen im Kapitel »Getriebe aus- und einbauen«.

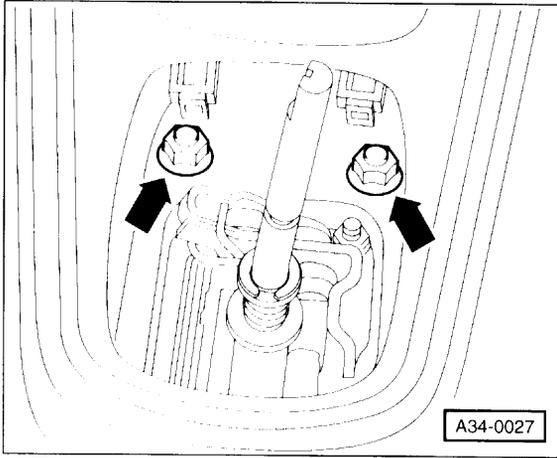


- Faltenbalg für Schalthebel nach oben ausheben –Pfeile– und über den Schaltknopf stülpen.



- Schelle –Pfeil– öffnen und Schaltknopf zusammen mit dem Faltenbalg abziehen.
- Am Schalthebelausschnitt die Geräuschdämmung herausnehmen.

- Abgasanlage zwischen vorderem Abgasrohr und Mittelschalldämpfer auseinanderschrauben. Querträger für Abgasanlage am Unterboden abschrauben und absenken, siehe Seite 221.
- Wärmeschutzbleche unterhalb Schalthebel abschrauben.



- Befestigungsmuttern –Pfeile– neben Schalthebel abschrauben.
- Von Fahrzeugunterseite her 2 Schrauben am Schaltgehäuse abschrauben.
- Schaltgehäuse absenken und komplett mit Seilzügen nach hinten herausziehen.

Einbau

- Der Einbau erfolgt im umgekehrter Ausbaureihenfolge. Zusätzlich folgende Hinweise beachten.
- Ist die Dichtung zwischen Schaltgehäuse und Unterboden beschädigt, diese erneuern.
- Schaltgehäuse mit **25 Nm** am Unterboden anschrauben.
- Abgasanlage einbauen und einrichten, siehe Seite 221.
- Abschließend Schaltbetätigung einstellen, siehe entsprechendes Kapitel.

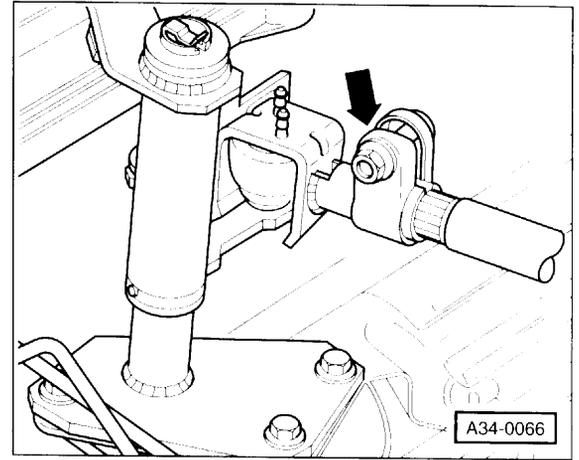
Schaltbetätigung einstellen

Um die Schalteinstellung korrekt vornehmen zu können, müssen das Getriebe, die Kupplung und die Kupplungsbetätigung in Ordnung sein. Außerdem müssen die Betätigungs- und Übertragungselemente der Schaltbetätigung leichtgängig und in einem einwandfreien Zustand sein.

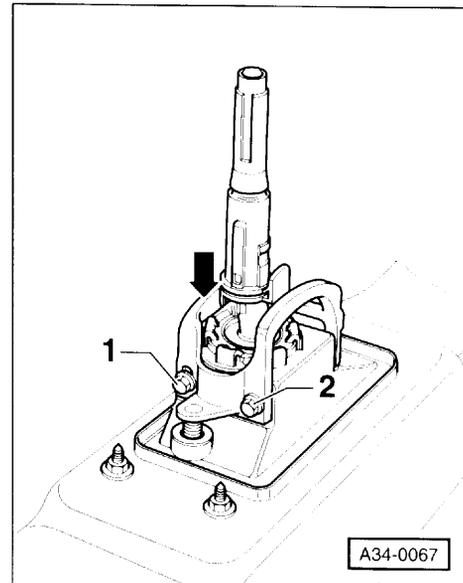
1,6-l-Motor

Einstellen

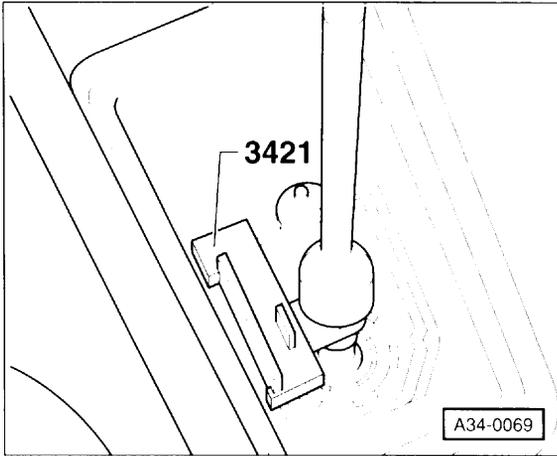
- Getriebe in Leerlaufstellung bringen, Handbremse anziehen.
- Faltenbalg für Schalthebel ausclippen und Schaltknopf abziehen, siehe Abbildungen im Kapitel »Schaltgehäuse aus- und einbauen«.



- Klemmschelle –Pfeil– am Getriebe lösen. Die Verbindung Schaltstange/Wählhebel muß leichtgängig sein.



- Am Schaltgehäuse Schraube –1– und –2– lösen und Anschlag auf der rechten Seite nach unten drücken –Pfeil–. Schraube –1– wieder festziehen.

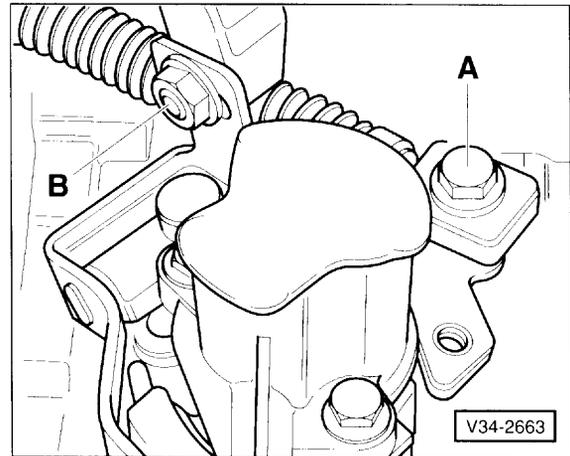


- Einstellehre AUDI-3421 einsetzen.
- Schaltstange spannungsfrei ausrichten (Getriebe in Leerlaufstellung) und Klemmschelle mit **20 Nm** festziehen.
- Einstellehre entnehmen.
- Anschließend Feineinstellung vornehmen. Dazu den Rückwärtsgang einlegen.
- Schraube –1– lösen, siehe Abbildung A34-0067. Hinweis: Dabei wird der Anschlag von der Druckfeder nach links gedrückt.
- Schrauben –1– und –2– mit **25 Nm** festziehen, siehe Abbildung A34-0067.
- Rückwärtsgang herausnehmen.
- Alle Gänge durchschalten, sie müssen sich leicht und ohne zu haken einlegen lassen. Es ist besonders auf die Wirksamkeit der Rückwärtsgangsperrung zu achten.
- Faltenbalg und Schaltknopf einrasten.

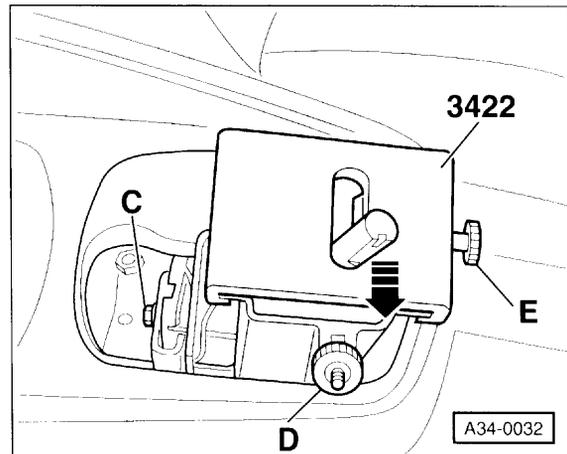
1,8-/1,9-I-Motor

Einstellen

- Getriebe in Leerlaufstellung bringen, Handbremse anziehen.
- Faltenbalg für Schalthebel ausclippen und Schaltknopf abziehen, siehe Abbildungen im Kapitel »Schaltgehäuse aus- und einbauen«.
- Tilgergewicht am Getriebehebel abbauen, siehe Abbildung V34-2682 im Kapitel »Getriebe aus- und einbauen«.

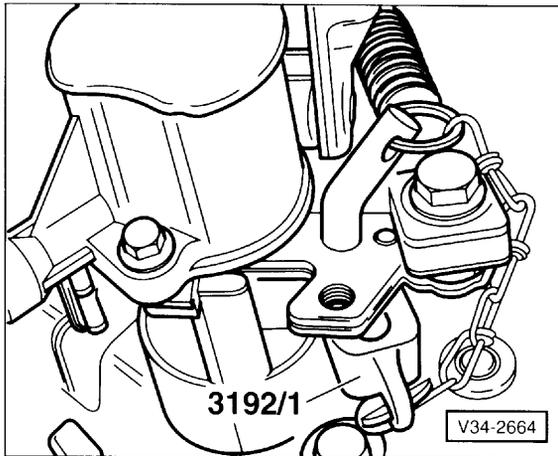


- Schraube –A– und Mutter –B– lösen, bis sich der Schaltseilzug und Mitnehmer/Wählseilzug in den Längslöchern frei bewegen lassen.



- Schraube –C– lösen.
- Schalthebellehre AUDI-3422 aufsetzen.
- Haken zur Befestigung der Lehre unter Lagerplatte schwenken und Mutter –D– anziehen.
- Schalthebel in die linke Rastierung des Schiebbestückes drücken, siehe –Pfeil– in der Abbildung.
- Schalthebel mit Schiebbestück nach links, in Pfeilrichtung, bis Anschlag drücken und Schiebbestück mit Schraube –E– anziehen.

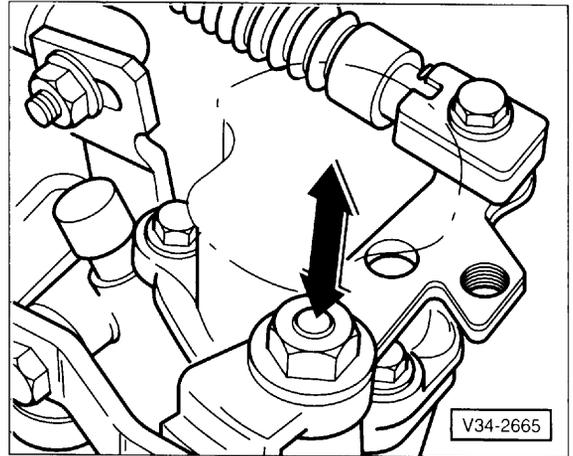
- Schalthebel nach rechts, entgegen der Pfeilrichtung, in die Rastierung drücken.
- Schraube –C– mit 15 Nm anziehen.



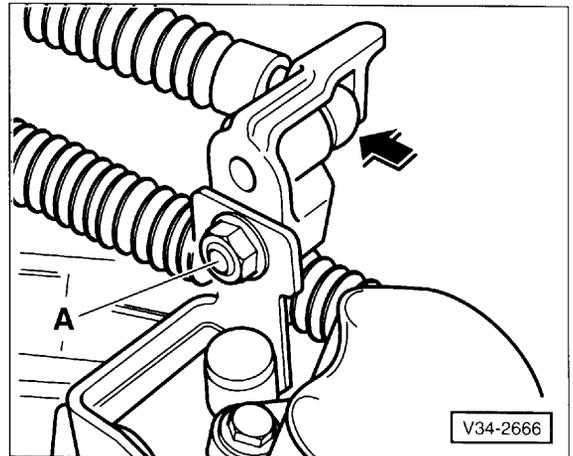
- Keilstück und Absteckstift AUDI-3192/1 einsetzen. Keilstück zwischen Getriebebeschaltelhebel und Schalthebeldeckel spielfrei einschieben. **Achtung:** Dabei darf der Getriebebeschaltelhebel nicht durch das Keilstück angehoben werden.
- In dieser Stellung die Bundschraube –A– (in Bild V34-2663) mit **25 Nm** und die Befestigungsmutter –B– mit **15 Nm** festschrauben.
- Keilstück, Absteckstift und Schalthebellehre abnehmen.
- Schaltknopf mit Faltenbalg montieren.
- Tilgergewicht am Getriebebeschaltelhebel anschrauben. Schrauben zuerst mit Drehmomentschlüssel **20 Nm** anziehen und anschließend mit starrem Schlüssel um **90°** (¼ Umdrehung) weiterdrehen.

Einstellung prüfen

- Der Schalthebel muß im Leerlauf in der Gasse für den 3. und 4. Gang stehen.
- Kupplung betätigen, Motor anlassen, ca. 3 – 6 Sekunden warten, damit die Antriebswelle des Getriebes zum Stillstand kommt, dann alle Gänge mehrmals durchschalten. Dabei besonders auf die Funktion der Rückwärtsgangsperrung achten.
- Falls die Schaltung beim wiederholten Einlegen eines Ganges noch hakt, ist der Hub der Schaltwelle folgendermaßen zu prüfen:
- 1. Gang einlegen.



- Schalthebel bei eingelegtem 1. Gang nach links drücken. Gleichzeitig die Schaltwelle am Getriebe von Helfer beobachten lassen. Die Schaltwelle muß beim Bewegen des Schalthebels einen Hub von ca. 1 mm in Pfeilrichtung machen.



- Ist das nicht der Fall, 1. Gang herausnehmen und Befestigungsmutter –A– für den Aufnahmezapfen des Mitnehmers/Wählseilzug noch einmal lösen. Der Wählseilzug hat am Aufnahmezapfen – bedingt durch die Übertragungselemente – etwas Spiel.
- Das Spiel des Wählseilzuges aufheben, indem er mit dem Aufnahmezapfen leicht in Richtung Fahrzeugheck –Pfeil– gedrückt wird. Mutter –A– in dieser Stellung mit **15 Nm** anziehen.
- Faltenbalg und Schaltknopf einrasten.

Vollautomatik

Anstelle des Schaltgetriebes kann der A3 mit einer 4-Gang-Automatik ausgestattet sein. Das Automatikgetriebe übernimmt beim Anfahren die Aufgaben der herkömmlichen Kupplung und während der Fahrt die Schaltarbeit.

Die wesentlichen Baugruppen eines Automatikgetriebes sind: Drehmomentwandler, Planetengetriebe und hydraulische beziehungsweise elektronische Getriebesteuerung. Zum Schalten der Übersetzungsstufen im Planetengetriebe werden hydraulisch betätigte Lamellen-Bremsen und Lamellen-Kupplungen verwendet.

Der Drehmomentwandler entspricht in seiner Funktion einer hydraulischen Kupplung. Er sorgt dafür, daß ohne mechanische Kupplungsbetätigung angefahren und die einzelnen Gangstufen geschaltet werden können.

Die Steuerung der Schaltdrücke übernimmt anstelle der in herkömmlichen Getrieben eingesetzten Hydraulik ein elektronisches Steuergerät. Damit stehen wesentlich umfassendere Informationen für eine noch bessere Getriebesteuerung zur Verfügung, um für jeden Betriebszustand des Fahrzeugs und für jeden Fahrerwunsch die sinnvollste Getriebeübersetzung auszuwählen und die Qualität der Gangschaltungen zu erhöhen.

Manuelle Fahrprogramme wie »Economy« oder »Sport« sind nicht vorhanden. Hingegen erkennt das Steuergerät an der Geschwindigkeit, mit der das Gaspedal getreten wird, wie »sportlich« oder »verbrauchorientiert« der Fahrer fahren möchte und regelt die Schaltpunkte entsprechend. In die Regelung der Schaltpunkte werden auch Fahrwiderstände wie Bergauf- und Bergabfahrten, Hängerbetrieb und Gegenwind miteinbezogen.

Bei Störungen der Eingangssignale oder der Magnetventile wird auf ein Notlaufprogramm umgeschaltet, gleichzeitig wird der im Fahrbetrieb aufgetretene Fehler im Fehlerspeicher abgespeichert. Er kann später mit einem Fehlerauslesegerät abgerufen werden.

Für die Beurteilung der Funktion der Getriebeautomatik und für die richtige Fehlersuche ist Erfahrung mit automatischen Getrieben und die Kenntnis der Arbeitsweise unerlässlich. Da diese Materie nur durch lange Berufserfahrung erworben werden kann, wird nur der Getriebeausbau und die Einstellung des Wählhebelseilzugs beschrieben. Die Prüfung des ATF-Ölstands und der Ölwechsel wird im Kapitel »Wartung« beschrieben.

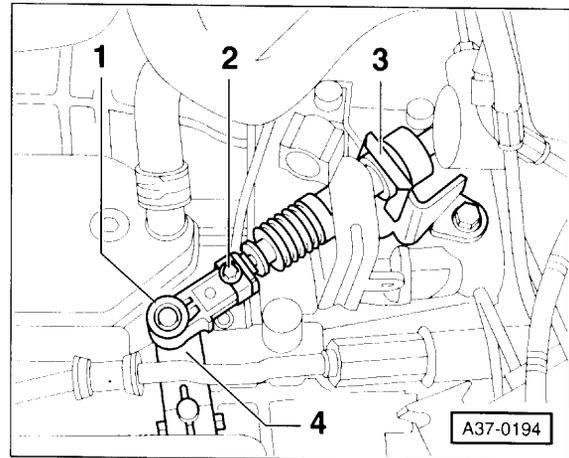
Hinweis: Fahrzeuge mit Automatikgetriebe dürfen abgeschleppt werden, und zwar bis zu einer Entfernung von 50 Kilometern bei einer Geschwindigkeit von maximal 50 km/h. Mit dem Abschleppwagen darf das Fahrzeug nur **vorn** angehoben werden.

Wählhebelseilzug einstellen

Automatikgetriebe

Einstellen

- Wählhebel nach »P« schalten.



- Schraube –2– an der vorderen Kugelpfanne –1– des Wählhebelseilzugs lösen.
- Getriebe-Wählhebel –4– in Stellung –P– bringen, also zum hinteren Anschlag drücken. Die Parksperrung muß einrasten. Hinweis: Sicherungsklammer –3– muß nicht gelöst werden.
- Wählhebelseilzug an Schraube –2– verschieben, bis spannungsfrei verlegt ist. In dieser Stellung Schraube –2– mit **5 Nm** anziehen.
- Anschließend Einstellung folgendermaßen prüfen.

Einstellung prüfen

- Wählhebel in Stellung »P« bei gedrückter Sperrtaste im Wählhebelgriff ca. 5 mm nach hinten ziehen und loslassen. Der Hebel muß selbsttätig wieder in die vorherige Stellung einrasten.
- Wählhebel in Stellung »N« bei gedrückter Sperrtaste im Wählhebelgriff ca. 5 mm nach vorn drücken und loslassen. Der Hebel muß selbsttätig wieder in die vorherige Stellung einrasten.
- Falls der Hebel nicht einrastet, Einstellung wiederholen.
- Probefahrt durchführen und Wählhebelfunktion prüfen. Der Motor darf sich nur in den Wählhebelstellungen »P« und »N« starten lassen.
- Zündung einschalten. Bei stehendem Fahrzeug darf der Wählhebel erst aus der Stellung »P« oder »N« herausgeführt werden können, wenn gleichzeitig das Bremspedal betätigt wird.

Aus dem Inhalt:

■ Kotflügel

■ Stoßfänger

■ Schloßträger

■ Motorhaube

■ Heckklappe

■ Tür zerlegen

■ Außenspiegel

■ Seitenschutzleiste

■ Seitenaufprallschutz

Die Karosserie des Audi A3 ist selbsttragend. Bodengruppe, Seitenteile, Dach und die hinteren Kotflügel sind miteinander verschweißt. Front- und Heckscheibe sind eingeklebt. Die Reparatur größerer Karosserieschäden sowie das Auswechseln der geklebten Scheiben sollten der Fachwerkstatt vorbehalten bleiben.

Motorhaube, Heckklappe, Türen und die vorderen Kotflügel sind angeschraubt und lassen sich leicht auswechseln. Beim Einbau ist dann unbedingt das richtige Luftspaltmaß (Breite der Fugen) einzuhalten, sonst klappert beispielsweise die Tür, oder es können erhöhte Windgeräusche während der Fahrt auftreten. Der Luftspalt muß auf jeden Fall parallel verlaufen, das heißt, der Abstand zwischen den Karosserieteilen muß auf der gesamten Länge des Spaltes gleich groß sein. Abweichungen bis zu 1 mm sind zulässig.

Beim A3 sind alle Karosserieteile gegen Durchrostung verzinkt. Die äußeren Karosserieteile sind elektrolytisch verzinkt, da elektrolytisch verzinkte Teile gut lackierbar und leicht umformbar sind; innere und nicht sichtbare Blechteile sind aus Kostengründen feuerverzinkt. Um den Karosserieschutz zusätzlich zu erhöhen, werden alle Karosserie-Hohlräume mit Wachs geflutet und auf die Bodengruppe wird ein Unterbodenschutz aufgetragen. Da die meisten Karosserieteile mit Torx-Befestigungsschrauben verschraubt sind, wird ein Torx-Schraubendrehersatz benötigt.

Sicherheitshinweise bei Karosseriearbeiten

Sicherheitshinweis:

Vor Beginn von Trenn-, Richt- und Ausbeularbeiten sind die Gurtstraffereinheiten der vorderen Sicherheitsgurte auszubauen.

- Soweit Schweißarbeiten oder andere funkenerzeugende Arbeiten durchgeführt werden, grundsätzlich die Batterie komplett abklemmen (Plus- und Minuskabel) und beide Batterieklemmen (+) und (-) sorgfältig isolieren. Bei Arbeiten in Batterienähe muß die Batterie ausgebaut werden. **Achtung:** Dadurch werden elektronische Speicher gelöscht, wie zum Beispiel der Radiocode. Ohne Code kann das Radio nur vom Radiohersteller freigeschaltet werden, beziehungsweise beim AUDI-Radio von einer AUDI-Werkstatt. Deshalb Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« durchlesen.

Muß an der Karosserie geschweißt werden, soll dies grundsätzlich durch Widerstandspunktschweißen (RP) durchgeführt werden. Nur wenn sich die Schweißzange nicht ansetzen läßt, ist das Schutzgas-Schweißverfahren anzuwenden. Da die Karosserie vollverzinkt ist, sind folgende Punkte zu beachten:

Sicherheitshinweis:

Beim Schweißen von verzinkten Stahlblechen entsteht giftiges Zinkoxid, daher für eine gute Arbeitsplatzbelüftung sorgen.

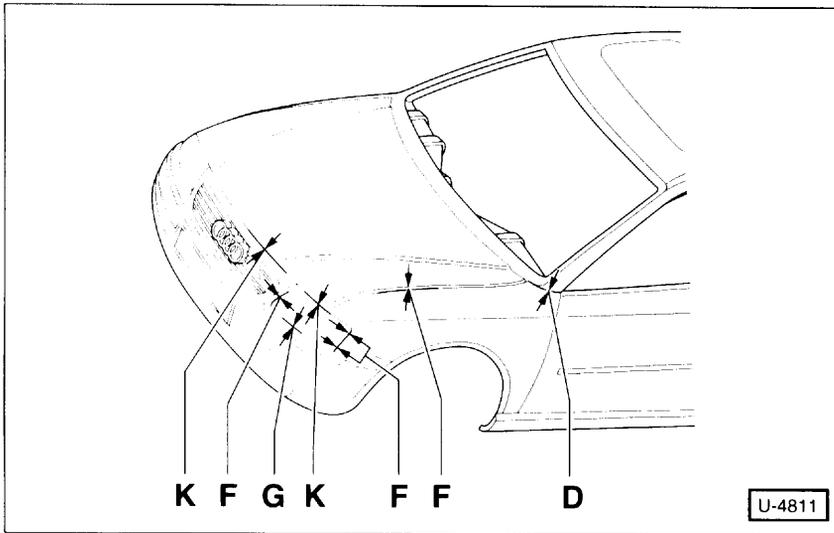
- Schweißstrom (Ampere) um 10 % bis max. 30 % erhöhen.
- Hartkupfer-Elektroden mit hoher Warmfestigkeit (größer als +400° C) verwenden.
- Elektroden häufig säubern, bzw. Kontaktflächendurchmesser auf 4 mm Ø seitlich nacharbeiten.
- Elektroden-Anpreßkraft erhöhen.
- Schweißzeit verlängern. Die Schweißzeit ist richtig gesetzt, wenn sich die Schweißpunkte ohne Spritzer setzen lassen.
- An Teilen der gefüllten Klimaanlage darf weder geschweißt noch hart- oder weichgelötet werden. Das gilt auch für Schweiß- und Lötarbeiten am Fahrzeug, wenn die Gefahr besteht, daß sich Teile der Klimaanlage erwärmen.

Sicherheitshinweis:

Der Kältemittelkreislauf der Klimaanlage darf nicht geöffnet werden. Gelangt Kältemittel auf die Haut, kann dies zu Erfrierungen führen.

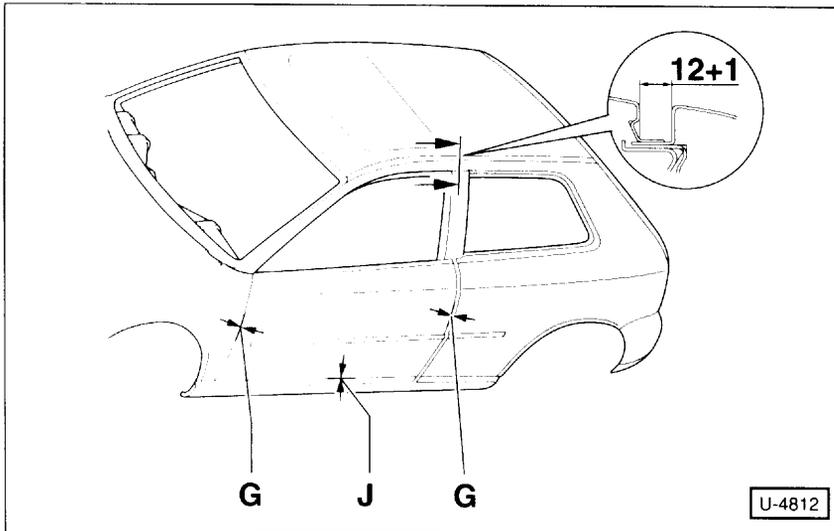
- Im Rahmen einer Reparatur-Lackierung darf im Trockenofen oder in seiner Vorwärmzone das Fahrzeug bis maximal +80° C aufgeheizt werden. Sonst können elektronische Steuergeräte im Fahrzeug beschädigt werden.
- PVC-Unterbodenschutz an der Reparaturstelle mit rotierender Drahtbürste entfernen oder mit Heißluftgebläse auf maximal +180° C erwärmen und mit Spachtel ablösen. Durch Abbrennen bzw. Erwärmen von PVC-Material über +180° C entsteht stark korrosionsfördernde Salzsäure, außerdem werden gesundheitsschädliche Dämpfe frei.

Karoseriespaltmaße



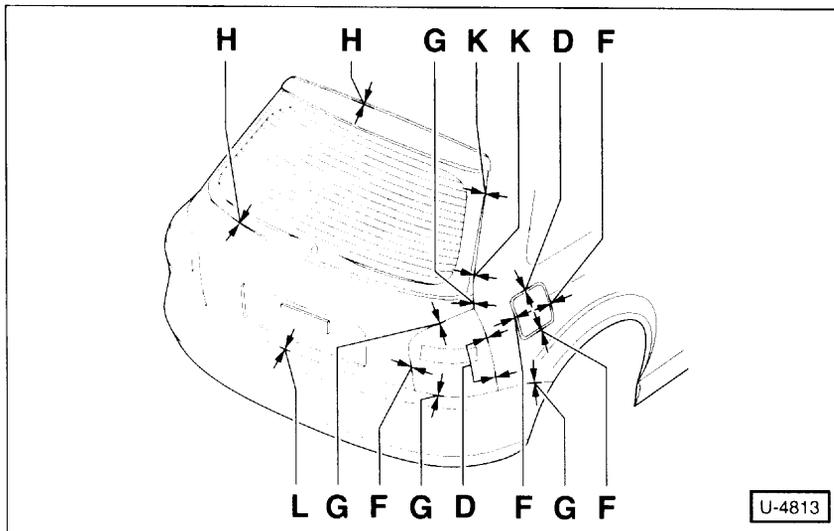
Karosserie vorn

- D – 2,0 mm
- F – 3,0 mm
- G – 3,5 mm
- K – 5,0 mm



Karosserie mitte

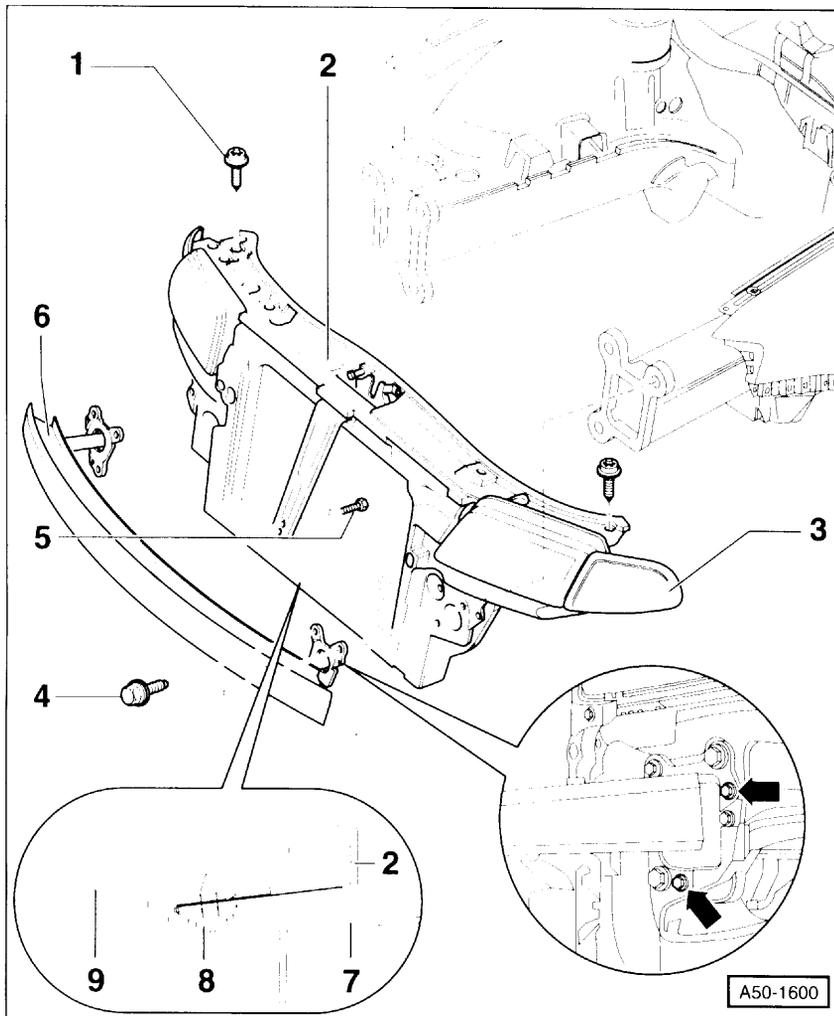
- J – 4,5 mm
- G – 3,5 mm



Karosserie hinten

- D – 2,0 mm
- F – 3,0 mm
- G – 3,5 mm
- H – 4,0 mm
- K – 5,0 mm
- L – 6,0 mm

Schloßträger aus- und einbauen



- 1 – Torxschraube, 25 Nm
- 2 – Schloßträger
- 3 – Blinkleuchte
- 4 – Sechskantschraube, 35 Nm
- 5 – Torxschraube, 6 Nm
- 6 – Stoßfänger
- 7 – Stoßfängerüberzug
- 8 – Blechschraube, 8 Nm
- 9 – Geräuschdämmung

Hinweis: Der Schloßträger kann mit eingebauten Scheinwerfern und mit eingebautem Kühler ausgebaut werden. Beschrieben wird der Aus- und Einbau mit Kühler und Scheinwerfern.

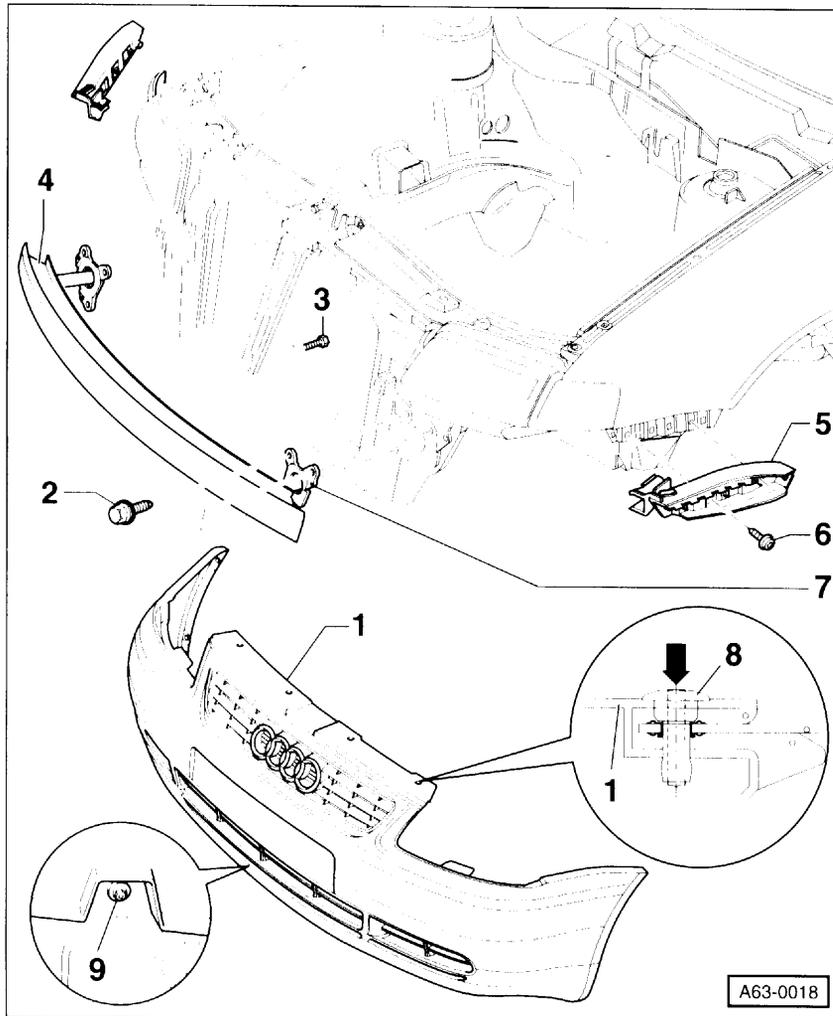
Ausbau

- Kühlmittel ablassen, siehe Seite 187.
- Kühlmittelleitungen vom Kühler lösen, siehe Seite 190.
- Stoßfängerüberzug –7– ausbauen, siehe Seite 265.
- Elektrische Anschlüsse für Scheinwerfer abklemmen.
- Blinkleuchten –3– ausbauen, siehe Seite 83.
- Motorhaubenschloß ausbauen, siehe Seite 273.
- Schrauben –1– und –4– herausschrauben. Fixierschrauben für Stoßfänger –Pfeile– nicht lösen.
- Schloßträger –2– mit Helfer nach vorne abnehmen.

Einbau

- Schloßträger –2– mit Helfer von vorne ansetzen und mit Schrauben –1– und –4– befestigen.
- Motorhaubenschloß einbauen, siehe Seite 273.
- Blinkleuchten einbauen, siehe Seite 83.
- Elektrische Anschlüsse für Scheinwerfer anschließen.
- Stoßfängerüberzug einbauen, siehe Seite 265.
- Kühlmittelleitungen am Kühler aufschieben und mit Schellen befestigen, siehe Seite 190.
- Kühlfülligkeit einfüllen, siehe Seite 187.
- Scheinwerfereinstellung prüfen, gegebenenfalls neu einstellen.

Stoßfänger vorn aus- und einbauen

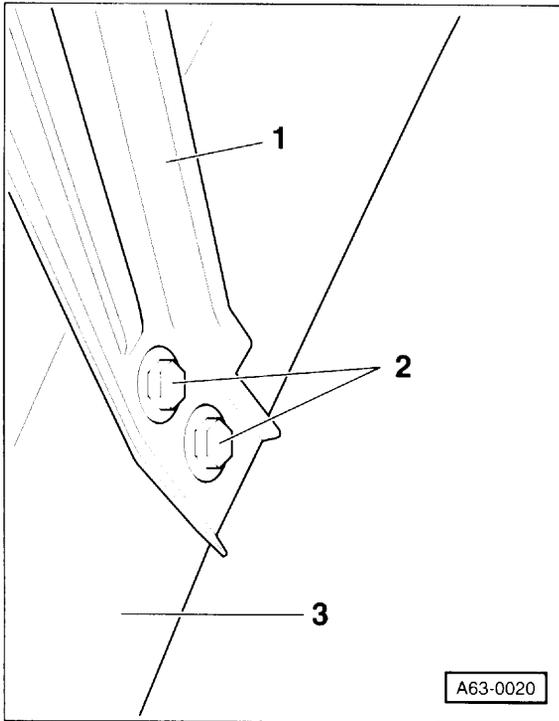


- 1 – Stoßfängerüberzug
- 2 – Schraube, 25 Nm
- 3 – Sechskantschraube, 6 Nm
- 4 – Stoßfänger
- 5 – Führungsteil
- 6 – Blechschraube, 1,5 Nm
- 7 – Pralldämpfer
- 8 – Spreizclip
- 9 – Kreuzschlitzschraube

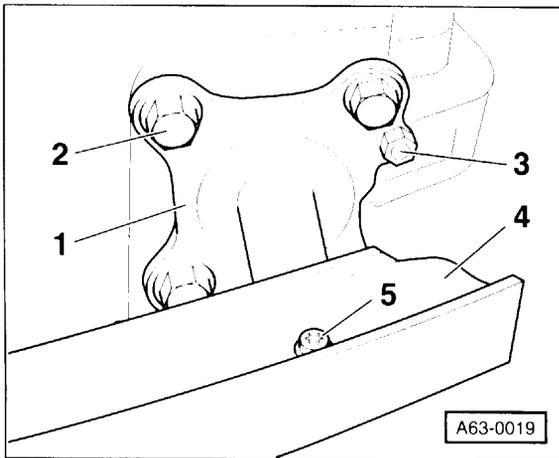
Ausbau

- Klemmstifte –Pfeil– an Spreizclip –8– mit dünnem Stift durchdrücken und herausnehmen.
- Je 3 Torxschrauben (T25) an Radhausschalen links und rechts herausdrehen.
- Kreuzschlitzschrauben –9– an Unterseite herausdrehen.
- Stoßfängerüberzug oben aus Führungsteil –5– ausclippen.
- Stoßfängerüberzug seitlich über Radhausschalen hebeln und nach vorne vom Schloßträger abnehmen.

A63-0018



- Sechskantschrauben –2– von Stütze –1– für Schloßträger –3– herausdrehen.



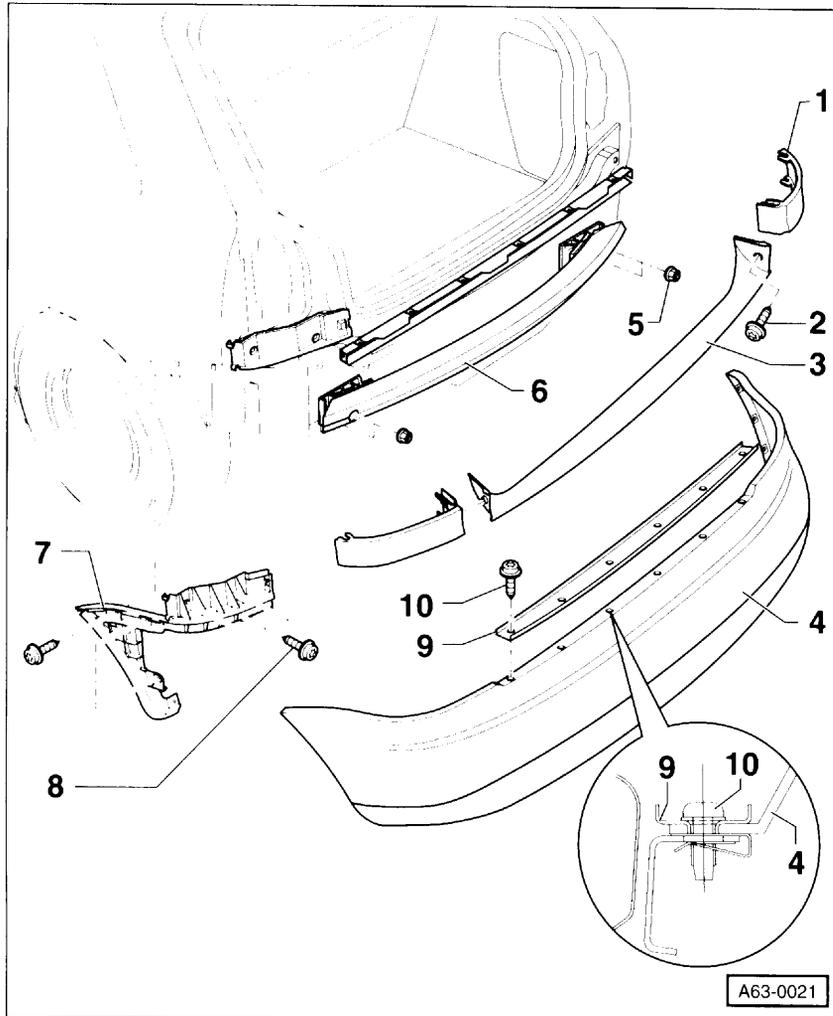
- Innensechskantschrauben –5– an beiden Pralldämpfern –1– herausdrehen.
- Stoßfänger –4– aus Pralldämpfer herausziehen und nach vorne abnehmen.

Einbau

- Stoßfänger –4– auf Pralldämpfer –1– aufschieben.
- Innensechskantschrauben –5– hineindreihen und mit **23 Nm** anziehen.
- Sechskantschrauben –2– für Stütze von Schloßträger mit **6 Nm** anziehen, siehe Abbildung A63-0020.

- Stoßfängerüberzug –1– (siehe Abbildung A63-0018) von vorne ansetzen und seitlich über Radhausschalen hebeln.
- Stoßfängerüberzug in Führungsteil –5– einclippen.
- Kreuzschlitzschrauben –9– an Unterseite anziehen.
- Stoßfängerüberzug mit je 3 Torxschrauben links und rechts an den Radhausschalen festschrauben.
- Spreizclips –8– in Bohrungen oben am Stoßfängerüberzug einsetzen und Klemmstifte –Pfeil– eindrücken, so daß diese ganz im Spreizclip klemmen, siehe Detail in Abbildung A63-0018.

Stoßfänger hinten aus- und einbauen



- 1 – Blende
- 2 – Blechschraube
- 3 – Abdeckung
- 4 – Stoßfängerüberzug
- 5 – Mutter, 23 Nm
- 6 – Stoßfänger
- 7 – Führungsteil
- 8 – Blechschraube, 1,5 Nm
- 9 – Verstärkung
- 10 – Blechschraube, 1 Nm

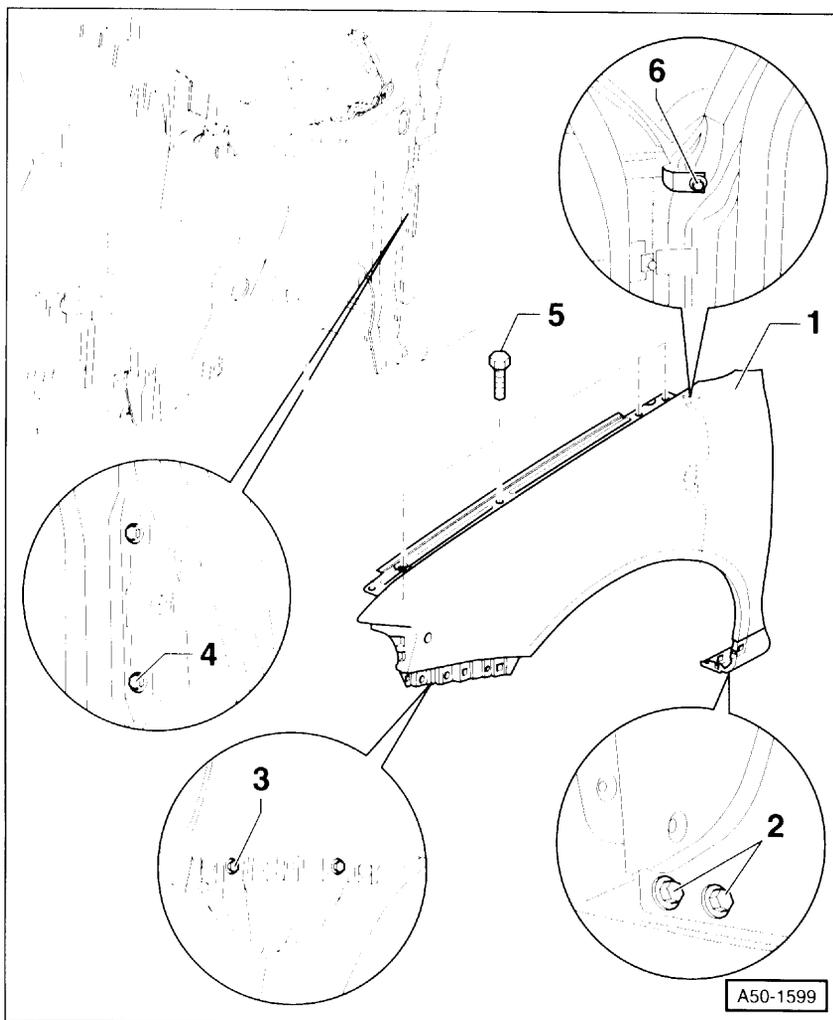
Ausbau

- Blenden –1– links und rechts ausbauen, hierzu Blechschrauben –2– lösen.
- Abdeckung –3– abnehmen.
- Blechschrauben für Verstärkung –10– lösen und Verstärkung –9– abnehmen.
- An den Radhausschalen links und rechts je 3 untere Blechschrauben herausdrehen.
- Stoßfängerüberzug –4– oben aus Führungsteil –7– herausziehen.
- Stoßfängerüberzug seitlich über Radhausschalen hebeln und nach hinten abnehmen.
- Muttern –5– abschrauben und Stoßfänger –6– abnehmen.

Einbau

- Stoßfänger ansetzen und mit Muttern –5– befestigen.
- Stoßfängerüberzug –4– seitlich über Radhausschalen hebeln und oben in Führungsteil –7– einschieben.
- Links und rechts in Radhausschalen je 3 Blechschrauben einschrauben.
- Verstärkung –9– aufsetzen und mit Blechschrauben –10– befestigen.
- Abdeckung –3– aufsetzen.
- Blenden –1– links und rechts ansetzen und mit Blechschrauben –2– befestigen.

Kotflügel vorn aus- und einbauen



- 1 – Kotflügel
- 2 – Schraube, 10 Nm
- 3 – Blechschraube, 1,5 Nm
- 4 – Blechschraube, 1,5 Nm
- 5 – Schraube, 15 Nm
- 6 – Schraube, 15 Nm

Ausbau

- Stoßfängerüberzug ausbauen, siehe Seite 265.
- Radhausschale ausbauen, siehe Seite 270.
- Schrauben –5– an der Kotflügelbank und am Längsträger –2– herausdrehen.
- Bei geöffneter Tür Schraube –6– herausdrehen.
- Blechschrauben –3– am Führungsteil herausdrehen.
- Blechschrauben –4– unter dem Schließteil herausdrehen.
- Kotflügel –1– abnehmen.

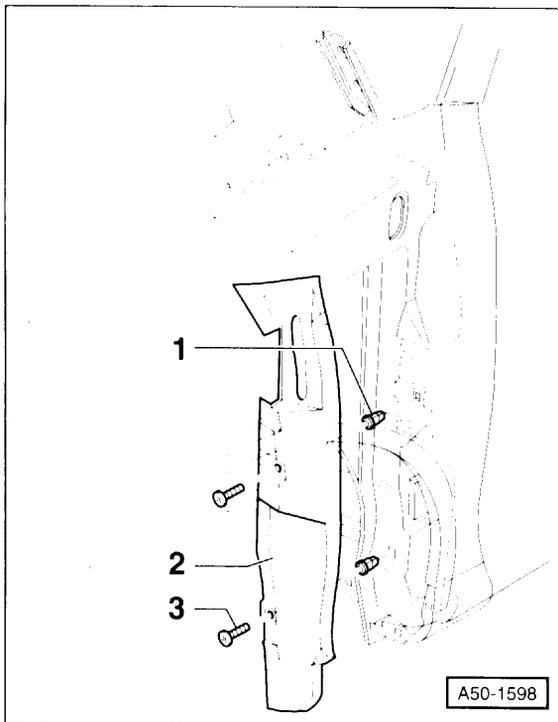
Einbau

- Kotflügel gegebenenfalls lackieren.
 - Kotflügel –1– ansetzen.
- Achtung:** Darauf achten, daß die vorgeschriebenen Spaltmaße eingehalten werden, siehe Seite 263.
- Blechschrauben –3– und –4– am Führungsteil und unter dem Schließteil einschrauben.
 - Schraube –6– bei geöffneter Tür einschrauben.
 - Schrauben –5– an der Kotflügelbank und am Längsträger –2– einschrauben.
 - Radhausschale einbauen, siehe Seite 270.
 - Stoßfängerüberzug einbauen, siehe Kapitel »Stoßfänger vorn aus- und einbauen« auf Seite 265.

Schließteil für Kotflügel aus- und einbauen

Ausbau

- Radhausschale ausbauen, siehe Seite 270.



- Schrauben –3– herausdrehen und Schließteil –2– abnehmen. 1– Clip.

Einbau

- Schließteil –2– ansetzen und Schrauben –3– in Clips –1– einschrauben.

Radhausschale vorn aus- und einbauen

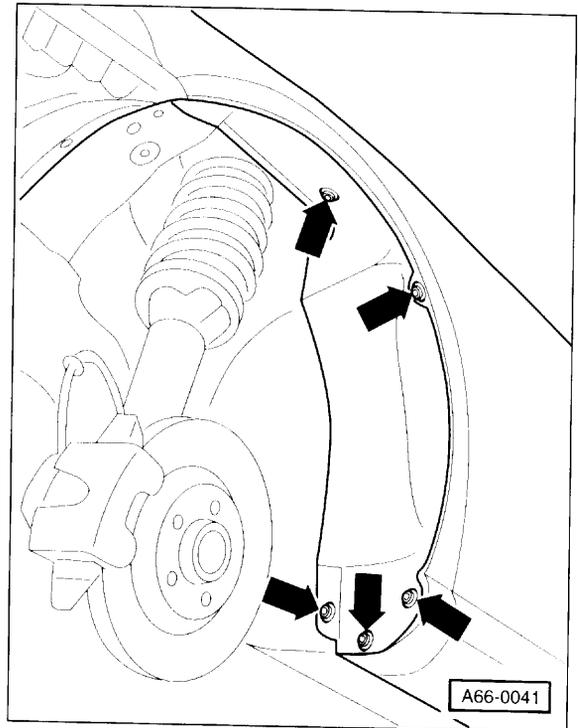
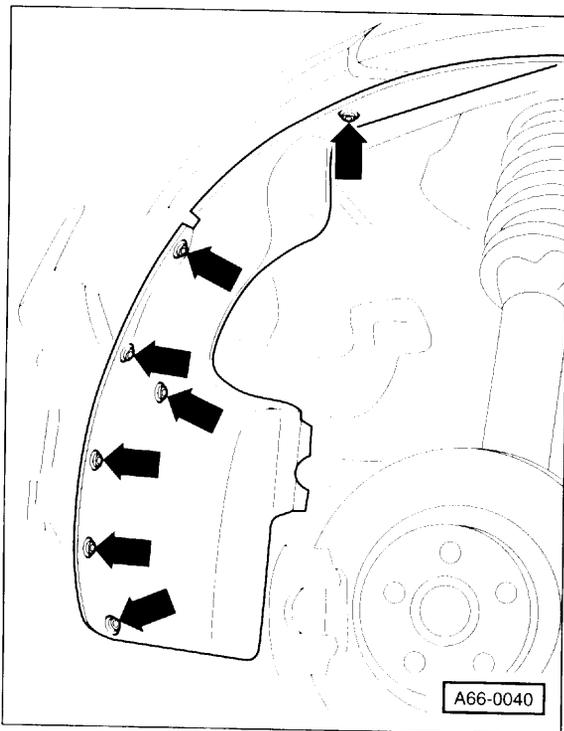
Ausbau

- Vorderrad ausbauen.

Sicherheitshinweis:

Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr!
Deshalb vorher das Kapitel »Fahrzeug aufbocken«
durchlesen.

- Stellung des Vorderrades zur Radnabe mit Farbe kennzeichnen. Dadurch kann das ausgewuchtete Rad wieder in derselben Position montiert werden. Radschrauben lösen, dabei muß das Fahrzeug auf dem Boden stehen. Fahrzeug vorn aufbocken und Vorderrad abnehmen.

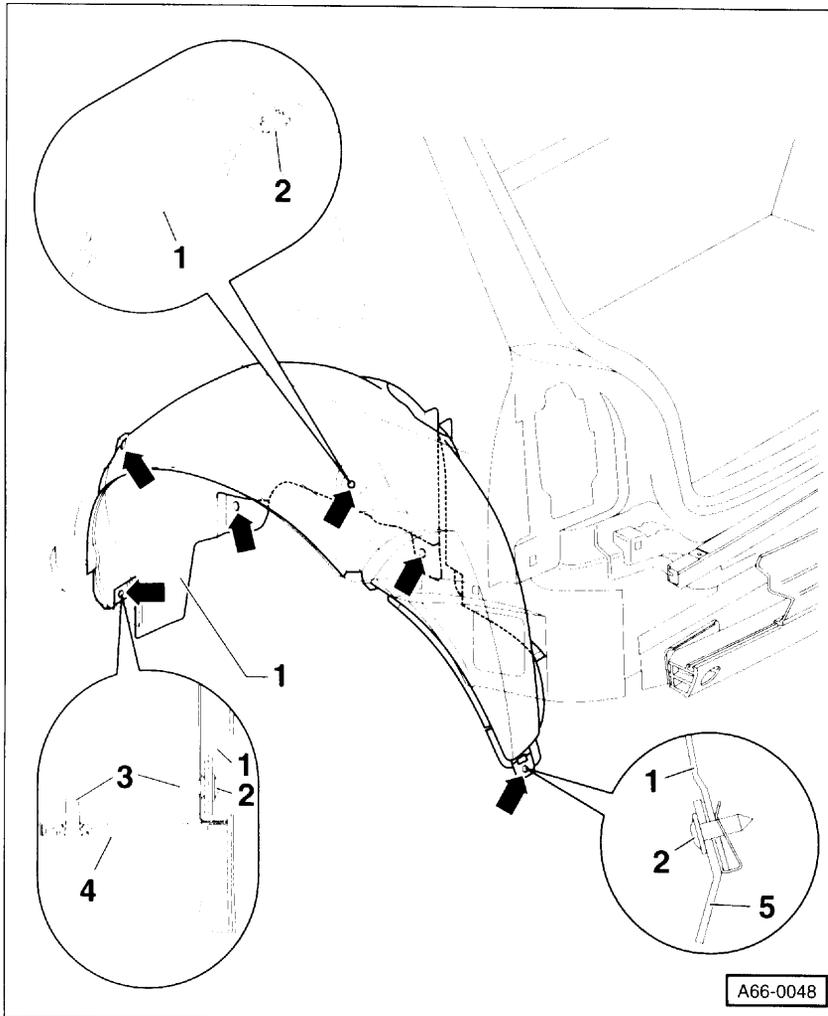


- Torxschrauben –Pfeile– herausdrehen.
- Radhausschale etwas zusammendrücken und aus Radhaus herausnehmen.

Einbau

- Radhausschale etwas zusammendrücken und in Radhaus einsetzen.
- Radhausschale mit Torxschrauben –Pfeile– befestigen.
- Vorderrad so ansetzen, daß die beim Ausbau angebrachte Markierung übereinstimmt. Vorher Zentriersitz der Felge an der Radnabe mit Wälzlagerfett dünn einfetten. Radschrauben **nicht** fetten oder ölen. Korrodierte Radschrauben erneuern. Rad anschrauben. Fahrzeug ablassen und Radschrauben über Kreuz mit **120 Nm** festziehen.

Radhausschale hinten aus- und einbauen



- 1 – Radhausschale
- 2 – Torxschraube, 2 Nm
- 3 – Spreizmutter
- 4 – Schwellerabdeckung
- 5 – Führungsteil

Ausbau

- Hinterrad ausbauen.

Sicherheitshinweis:

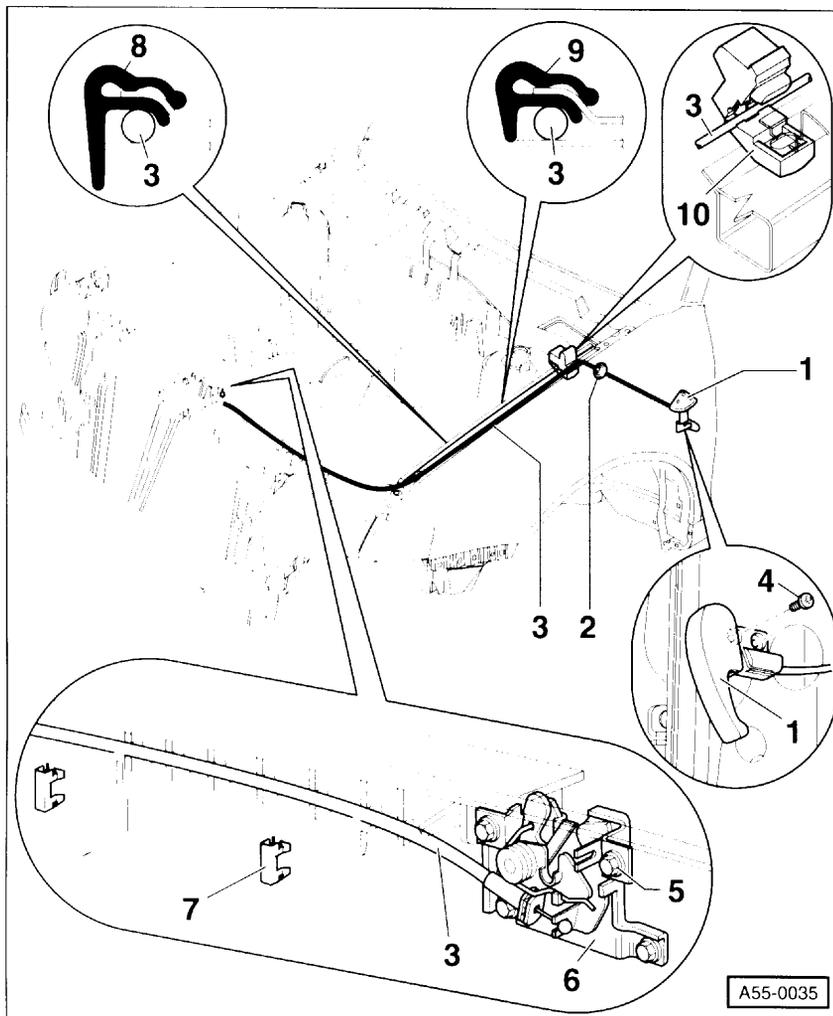
Beim Aufbocken des Fahrzeugs besteht Unfallgefahr!
Deshalb vorher das Kapitel »Fahrzeug aufbocken«
durchlesen.

- Stellung des Hinterrades zur Radnabe mit Farbe kennzeichnen. Dadurch kann das ausgewuchtete Rad wieder in derselben Position montiert werden. Radschrauben lösen, dabei muß das Fahrzeug auf dem Boden stehen. Fahrzeug hinten aufbocken und Hinterrad abnehmen.
- Torxschrauben –2– herausdrehen –Pfeile–.
- Radhausschale –1– etwas zusammendrücken und aus Radhaus herausnehmen.

Einbau

- Radhausschale –1– etwas zusammendrücken und in Radhaus einsetzen.
- Torxschrauben –2– an den gekennzeichneten Stellen –Pfeile– einschrauben.
- Hinterrad so ansetzen, daß die beim Ausbau angebrachte Markierung übereinstimmt. Vorher Zentriersitz der Felge an der Radnabe mit Wälzlagerfett dünn einfetten. Radschrauben **nicht** fetten oder ölen. Korrodierte Radschrauben erneuern. Rad anschrauben. Fahrzeug ablassen und Radschrauben über Kreuz mit **120 Nm** festziehen.

Seilzug für Motorhaubenschloß aus- und einbauen



- 1 – Motorhaubenschloßbetätigung**
Ausbau:
 ♦ Schrauben –4– herausdrehen.
 ♦ Seilzug –3– aushängen.
 ♦ Motorhaubenschloßbetätigung abnehmen.
- 2 – Tülle**
3 – Seilzug
4 – Blechschraube, 1,5 Nm
5 – Schraube, 20 Nm
6 – Motorhaubenschloß
7 – Klammern
8 – Clip vorn
9 – Clip hinten
10 – Abdichtprofil
 Seilzug muß wie gezeigt durch das Abdichtprofil verlaufen.

Ausbau

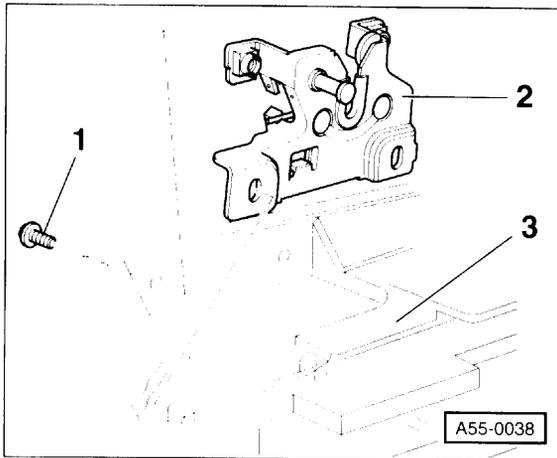
- Motorhaubenschloßbetätigung ausbauen, siehe oben.
- Klammern –7– vom Schloßträger abziehen.
- Clipse –8– und –9– vom Kotflügel abziehen.
- Abdichtprofil –10– aufklappen und abnehmen.
- Seilzug aus Motorhaubenschloß –6– aushängen und unter dem Kotflügel hervorziehen.
- Im Innenraum 2 Schrauben an Seilzugbetätigung im Fahrer-Fußraum lösen und Seilzug am Griff aushängen.
- Seilzug durch die Tülle –2– ins Fahrzeuginnere ziehen.

Einbau

- Neuen Seilzug von innen durch die Tülle –2– in den Motorraum schieben.
- Seilzug am Griff für Betätigung einhängen und mit 2 Schrauben im Fahrer-Fußraum befestigen.
- Seilzug am Motorhaubenschloß einhängen.
- Seilzug wie in der Abbildung gezeigt verlegen.
- Seilzug an der Motorhaubenschloßbetätigung einhängen.
- Motorhaubenschloßbetätigung –1– mit Schraube –4– festschrauben.
- Seilzug mit Clipsen –8– und –9– wie in der Abbildung dargestellt unter Kotflügel befestigen.
- Abdichtprofil –10– ansetzen und schließen, siehe Abbildung.
- Klammern –7– am Schloßträger aufstecken.

Motorhaubenschloß aus- und einbauen

Ausbau



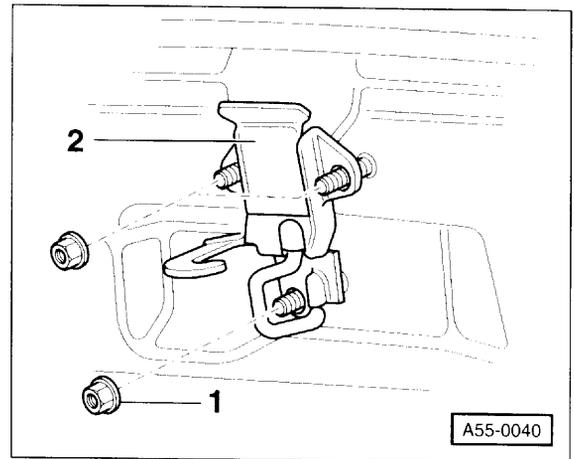
- Seilzug aus Motorhaubenschloß –2– aushängen.
- Schrauben –1– herausdrehen.
- Motorhaubenschloß vom Schloßträger –3– abnehmen.

Einbau

- Motorhaubenschloß –2– in Schloßträger –3– einsetzen.
- Schrauben –1– mit **20 Nm** anziehen.
- Seilzug in Motorhaubenschloß einhängen.

Fanghaken aus- und einbauen

Ausbau

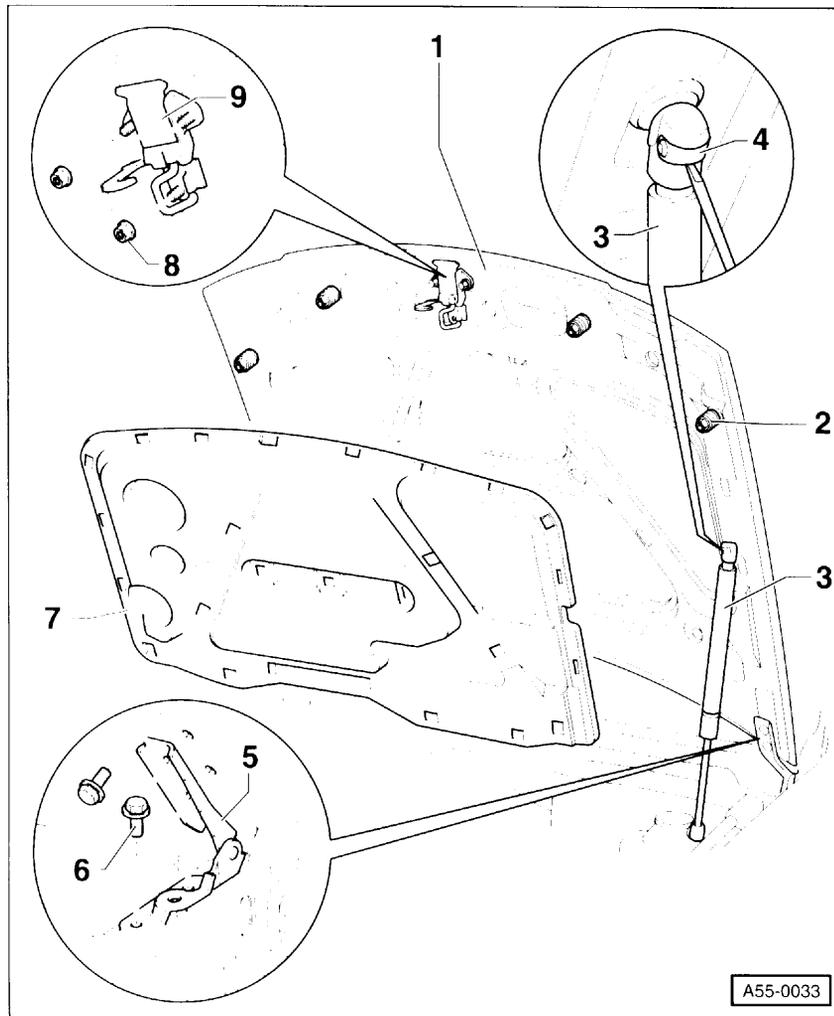


- Muttern –1– abschrauben und Fanghaken –2– abnehmen.

Einbau

- Fanghaken ansetzen und Muttern aufschrauben.
- Muttern mit **8 Nm** anziehen.

Motorhaube aus- und einbauen/einstellen



- 1 – Motorhaube
- 2 – Puffer
Äußere Puffer zur Höhenverstellung
der Motorhaube verdrehen.
- 3 – Gasdruckdämpfer
- 4 – Feder
- 5 – Motorhaubenscharnier
- 6 – Schraube, 20 Nm
- 7 – Dämpfung
Nur Diesel.
- 8 – Mutter, 8 Nm
- 9 – Fanghaken

Ausbau

- Motorhaube öffnen.
- Stellung der Motorhaube markieren. Dazu Schrauben am Scharnier (Haubenseitig) mit Filzstift umkreisen.
- Motorhaube von Helfer abstützen lassen.

Achtung: Beim Ausbau des Gasdruckdämpfers –3– darf die Sicherungsfeder –4– nicht ganz abgezogen werden. Andernfalls wird der Gasdruckdämpfer beschädigt und muß ersetzt werden.

- Gasdruckdämpfer –3– von Motorhaube aushängen. Dazu mit einem Schraubendreher die Sicherungsfeder –4– etwas anheben. Gasdruckdämpfer vom Kugelzapfen abziehen. Soll der Gasdruckdämpfer ganz ausgebaut werden, untere Sicherungsfeder wie oben anheben und Kugelgelenk abziehen.
- Schrauben –6– an der Motorhaube herausdrehen und Motorhaube mit Helfer abnehmen.

Einbau

- Gegebenenfalls Motorhaube lackieren.

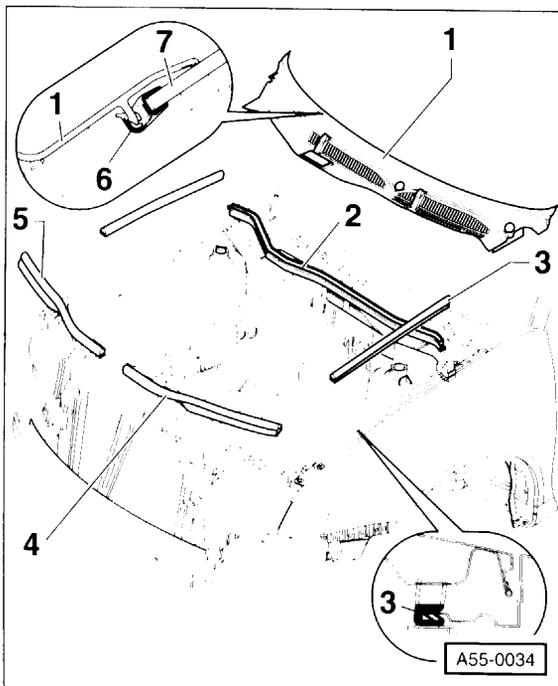
- Motorhaube mit Helfer ansetzen. Haube anhand der zuvor angebrachten Markierungen am Scharnier –5– ausrichten und mit Schrauben –6– befestigen. Wird eine neue Motorhaube eingebaut muß diese eingestellt werden, siehe »Motorhaube einstellen«.
- Gasdruckdämpfer –3– auf Kugelzapfen aufschieben und mit Feder –4– sichern.
- Wurden die Puffer –2– entfernt, müssen diese neu eingestellt werden. Äußere Puffer zur Höhenverstellung der Motorhaube verdrehen. Innere Puffer ganz eindrehen und dann ½ Umdrehung lösen. Die Motorhaube muß bündig mit den umliegenden Karosserieteilen abschließen.

Motorhaube einstellen

- Schrauben –6– haubenseitig etwas lösen, so daß die Haube in Längs- und Querrichtung verschiebbar ist.
- Befestigungsmuttern für Fanghaken etwas lösen, siehe Abbildung A55-0040.

- Befestigungsschrauben für Motorhaubenschloß etwas lösen, siehe Abbildung A55-0038.
- Motorhaube schließen und so verschieben, daß zu den umliegenden Karosserieteilen ein parallel verlaufender Spalt besteht, siehe »Spaltmaße« auf Seite 263.
- Höheneinstellung der Motorhaube durch Verdrehen der äußeren Puffer –2– vornehmen.
- Ausgerichtete Motorhaube vorsichtig öffnen, so daß die Position am Haubenscharnier nicht mehr verändert wird.
- Schrauben am Scharnier mit **20 Nm** festziehen.
- Schrauben für Haubenschloß mit **20 Nm** festziehen.
- Muttern für Fanghaken mit **8 Nm** festziehen.

Dichtungen für Motorhaube



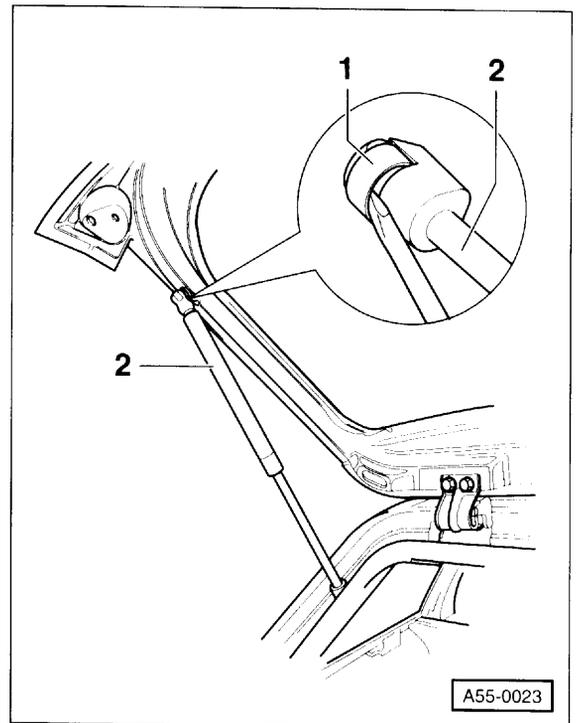
- 1 – Wasserkastenabdeckung
- 2 – Dichtung für Wasserkasten
- 3 – Dichtung für Kotflügel
- 4 – Dichtung vorn
- 5 – Dichtung vorn
- 6 – Halterung
Gehört zur Windschutzscheibe. Nicht einzeln erhältlich.
- 7 – Windschutzscheibe

Ausbau Wasserkasten –2–

- Scheibenwischer ausbauen, siehe Seite 72.
- Aus Halterung an Windschutzscheibe ausclippen.

Heckklappe aus- und einbauen

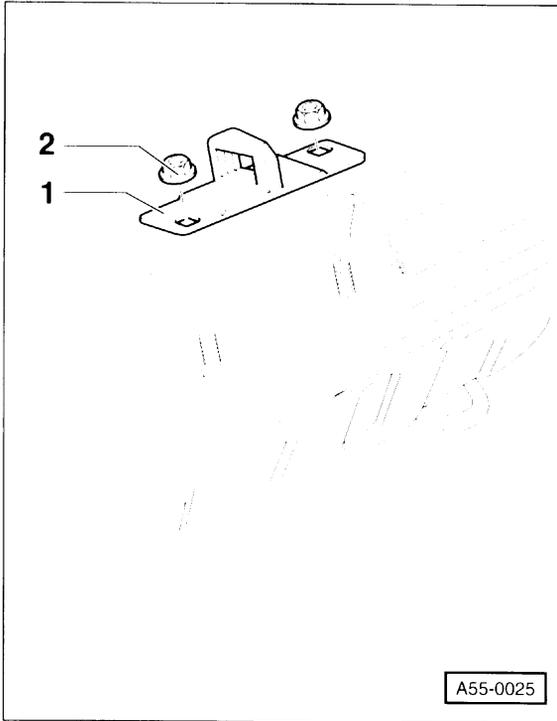
Ausbau



- Heckklappenverkleidung ausbauen, siehe Seite 257.
- Elektrische Steckverbindungen für Heckscheibenheizung und -wischer trennen. Unterdruckschlauch für Zentralverriegelung und Schlauch für Heckscheibenwaschanlage abziehen.
- Heckklappe öffnen und mit geeigneter Stütze abstützen.
- Gasdruckdämpfer –2– oben aushängen. Dazu Sicherungsfeder –1– mit Schraubendreher etwas anheben und Gasdruckdämpfer vom Kugelzapfen oben abziehen.

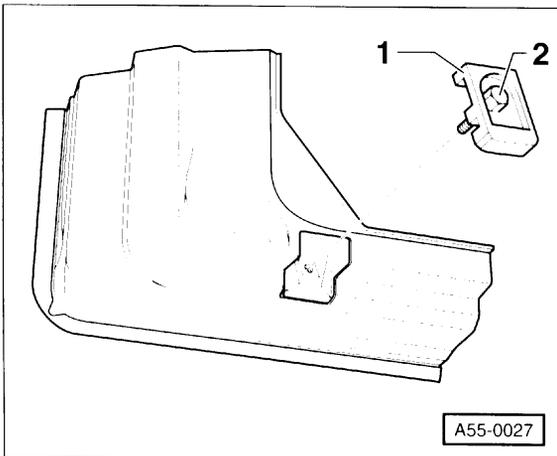
Heckklappe einstellen

Achtung: Bevor die Heckklappe eingestellt werden kann, müssen die Gasdruckdämpfer eingebaut werden, siehe Kapitel »Heckklappe aus- und einbauen« auf Seite 275.



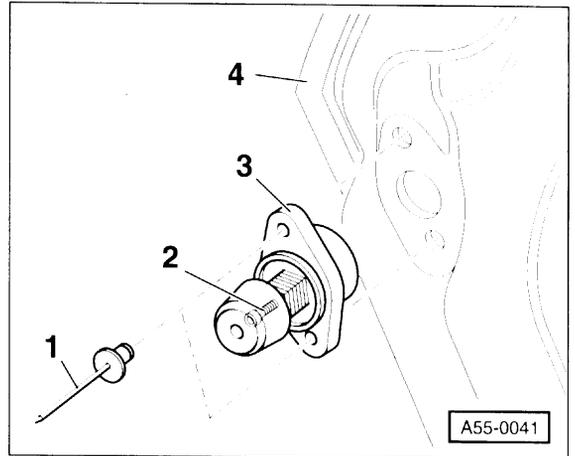
A55-0025

- Schließkeil –1– mit Muttern –2– locker anziehen.



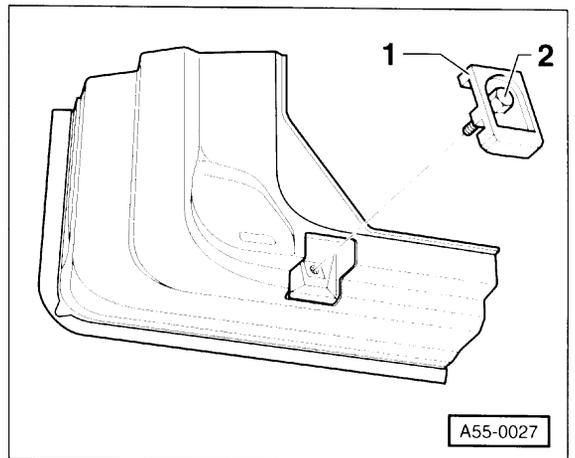
A55-0027

- Einstellpuffer –1– unten an Verkleidung für Heckabschlußteil mit Schraube –2– locker anziehen.



A55-0041

- Klemmschraube –2– lösen und Einstellpuffer –3– etwas herausziehen. 1– Blindniet.
- Heckklappe –4– schließen und durch Verschieben in Längs- und Querrichtung so ausrichten, daß die Spalte zu den umliegenden Karosserieteilen parallel verlaufen. Das Heckklappenschloß muß in der zweiten Raststellung im Schließkeil einrasten. Spaltmaße, siehe Seite 263.
- Einstellpuffer werden durch diesen Arbeitsschritt in die richtige Lage geschoben.
- Heckklappe öffnen und Klemmschraube –2– mit **2 Nm, also kaum merklich**, anziehen. Zum Einhalten des Anzugmoments wird in der Werkstatt sogar ein Drehmoment-Schraubendreher verwendet.
- Heckklappe schließen.



A55-0027

- Einstellpuffer –1– von innen mittels Fühlerlehre auf 1 mm Abstand zur Verkleidung für Heckabschlußteil einstellen.

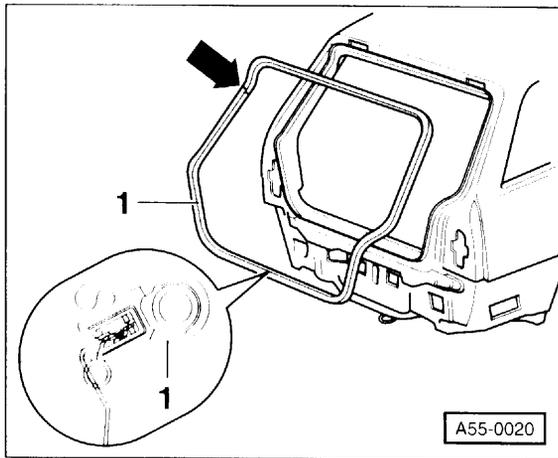
Achtung: Die Einstellpuffer –1– dürfen bei geschlossener Heckklappe nicht auf der Verkleidung für das Heckabschlußteil aufliegen.

- Schraube –2– mit **8 Nm** anziehen.
- Spaltmaße kontrollieren, siehe Seite 263.

Dichtung für Heckklappe aus- und einbauen

Ausbau

- Heckklappe öffnen.

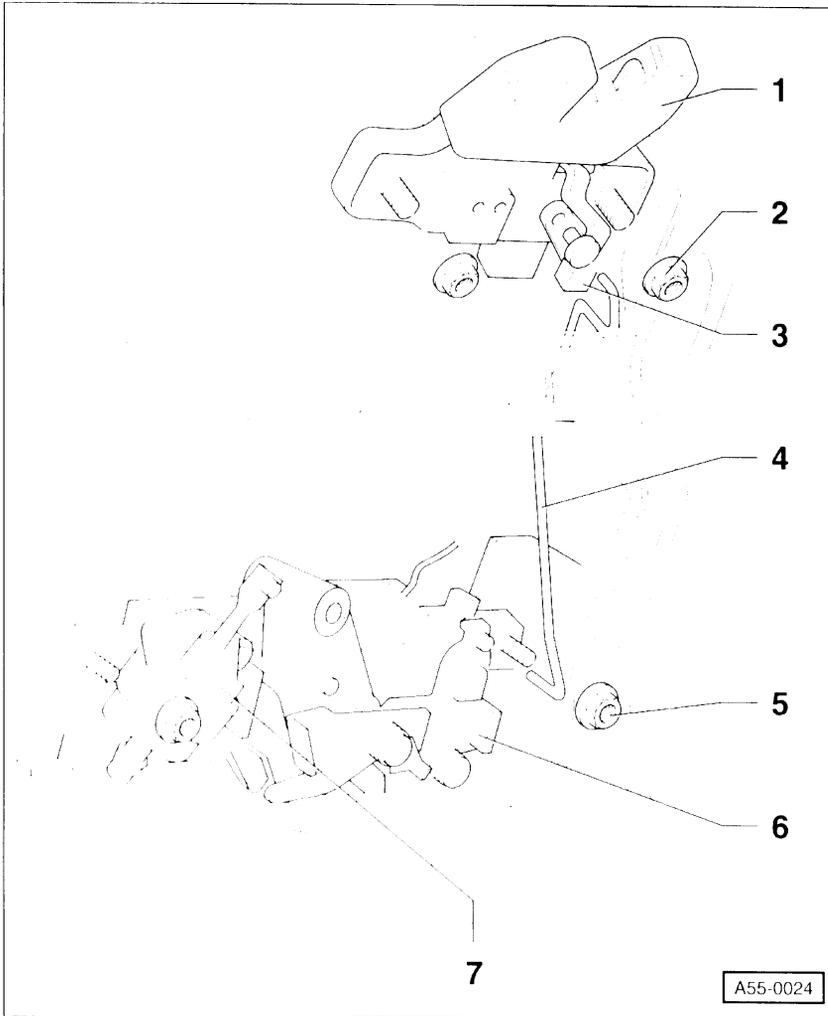


- Dichtung –1– abziehen.

Einbau

- Dichtung –1– wie in der Abbildung auf den Karosseriefalz aufdrücken. Dabei darauf achten, daß die vulkanisierte Stoßfuge –Pfeil– in Höhe des Kugelzapfens für Gasdruckdämpfer liegt.

Heckklappenschloß aus- und einbauen



1 – Heckklappenschloß

Ausbau:

- ◆ Gelenkhebel –3– aus Betätigungsstange –4– ausschwenken.
- ◆ Betätigungsstange aus Heckklappenschloß aushängen.
- ◆ Muttern –2– lösen.
- ◆ Heckklappenschloß herausnehmen.

2 – Mutter, 8 Nm

3 – Gelenkhebel

Wird über Verbindungsstange –4– geschwenkt.

4 – Verbindungsstange

Ausbau

- ◆ Aus Schließsystem –6– aushängen.

5 – Mutter, 8 Nm

6 – Schließsystem

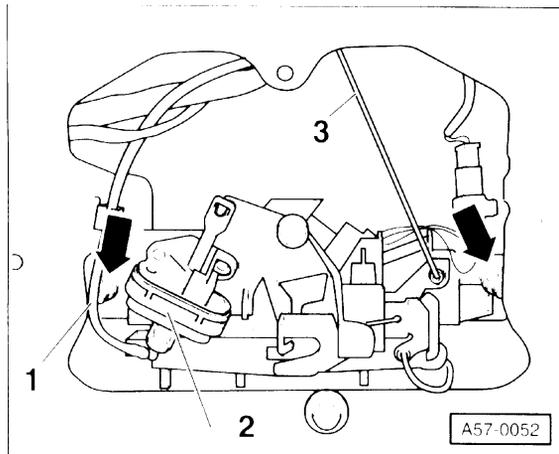
Ausbau:

Siehe unten.

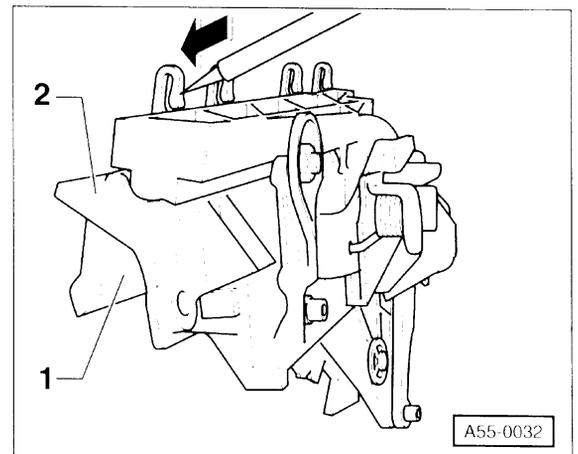
7 – Stellelement für Heckklappe

Schließsystem aus- und einbauen

Ausbau



- Verriegelung am Stecker für Unterdruckleitung –1– lösen und vom Stellelement –2– abziehen.
- Betätigungsstange –3– ausclippen.



- Heckklappenverkleidung ausbauen, siehe Seite 257.

- An Griffklappe –1– Verrastungen –Pfeil– lösen und Griffklappe nach unten herausziehen.

- Muttern –Pfeile– (siehe Abbildung A57-0052) lösen und Schließsystem –2– aus Heckklappe herausnehmen.

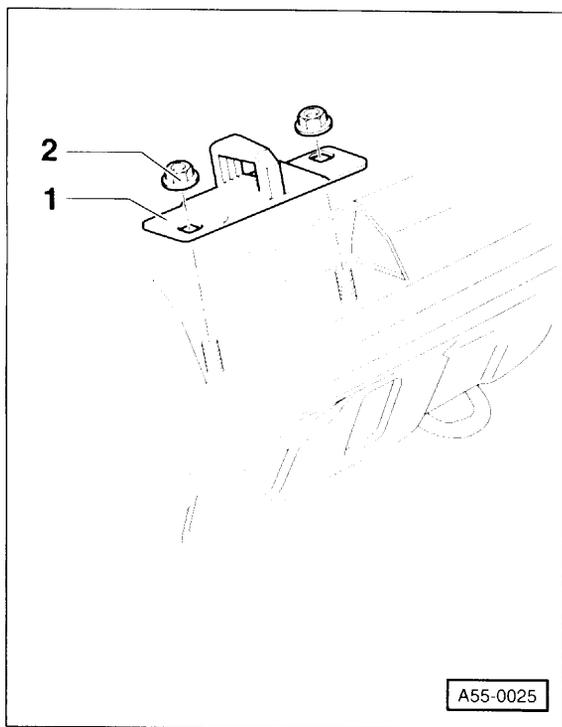
Einbau

- Schließsystem in Heckklappe einsetzen und Muttern mit **8 Nm** anziehen.
- Griffklappe von unten in Schließsystem einführen und Rasthaken einrasten.
- Betätigungsstange –3– (Abbildung A57-0052) einclippen.
- Unterdruckleitung am Stellelement aufschieben und mit Verriegelung sichern.
- Heckklappenverkleidung einbauen, siehe Seite 257.

Schließkeil für Heckklappenschloß aus- und einbauen

Ausbau

- Lage des Schließkeils mit Filzstift oder weichem Bleistift markieren.



- Muttern –2– abschrauben und Schließkeil –1– abnehmen.

Einbau

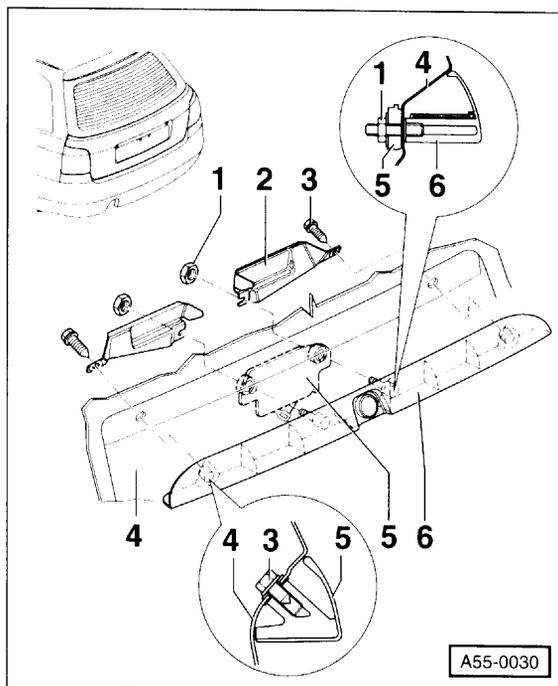
- Schließkeil entsprechend der Markierung ansetzen und Muttern handfest anziehen.
- Heckklappe schließen; Klappenschloß muß einrasten.

- Heckklappe ausrichten. Die Heckklappe muß mit den angrenzenden Karosserieteilen bündig abschließen, parallel verlaufende Spalte müssen eingehalten werden. Spaltmaße, siehe Seite 263.

- Heckklappe öffnen und Muttern –2– mit **8 Nm** anziehen.
- Heckklappe schließen und Spaltmaße sowie Schließkomfort kontrollieren. Gegebenenfalls Heckklappe nochmals ausrichten, bis Spaltmaße und Bündigkeit eingehalten werden.

Griffleiste für Heckklappe aus- und einbauen

Ausbau



- Heckklappenverkleidung ausbauen, siehe Seite 257.
- Muttern –1– und Schrauben –3– herausdrehen. Falls vorhanden, Halter –2– abnehmen.
- Griffleiste –6– etwas aus Heckklappe herausziehen und elektrische Steckverbindung für Kennzeichenleuchte trennen.
- Griffleiste abnehmen.

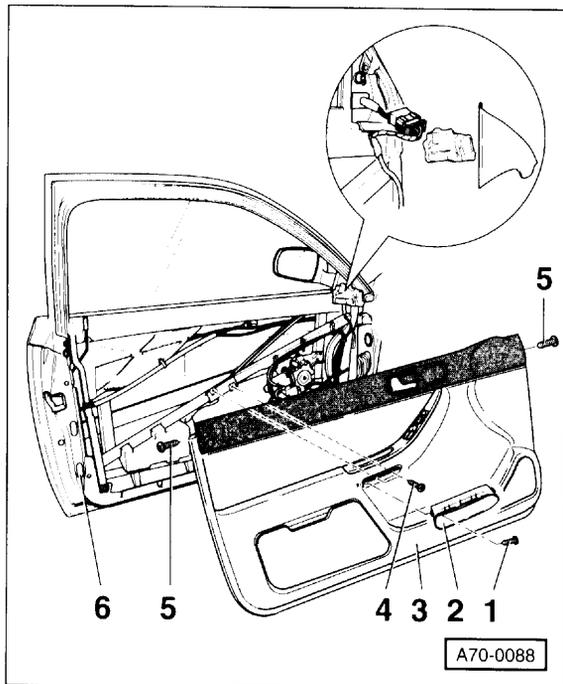
Einbau

- Griffleiste in Bohrungen einführen.
- Halter –2– (falls vorhanden) am Schließsystem ansetzen und mit äußerer Befestigungsschraube mit Griffleiste verschrauben.
- Elektrische Verbindungsleitung für Kennzeichenleuchte zusammenstecken.
- Griffleiste mit Schrauben –3– und Muttern –1– festziehen.
- Heckklappenverkleidung einbauen, siehe Seite 257.

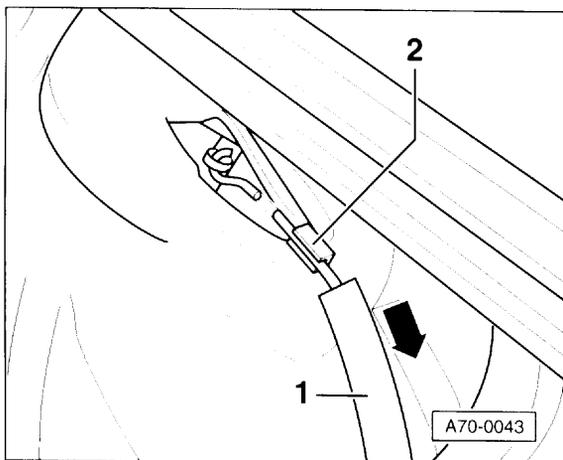
Türverkleidung aus- und einbauen

Ausbau

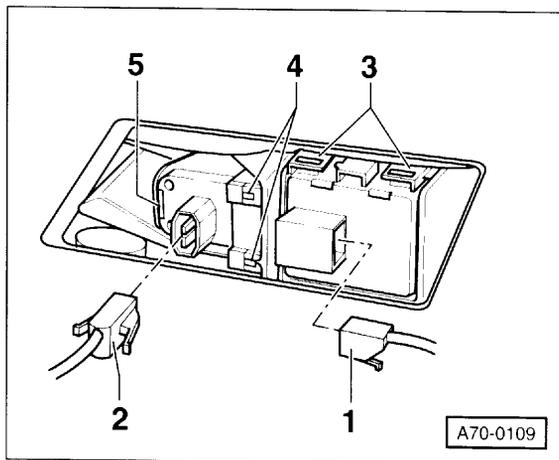
- Tür öffnen.



- Schraube –1– aus Griffschale –2– herausdrehen.
- Griffschale nach unten aus Türverkleidung –3– herausnehmen.
- 2 Schrauben –4– herausdrehen.
- 2 Schrauben –5– herausdrehen.
- Türverkleidung ca. 20 cm nach oben aus dem Türgrundkörper herausheben. 6– Unterlagen für Rasthaken.
- Dämpfung für Verkleidung herausnehmen, siehe Abbildung A70-0110 auf Seite 282.



- Bowdenzug für Türinnenbetätigung –1– aus der Führung –2– herausziehen und aushängen.

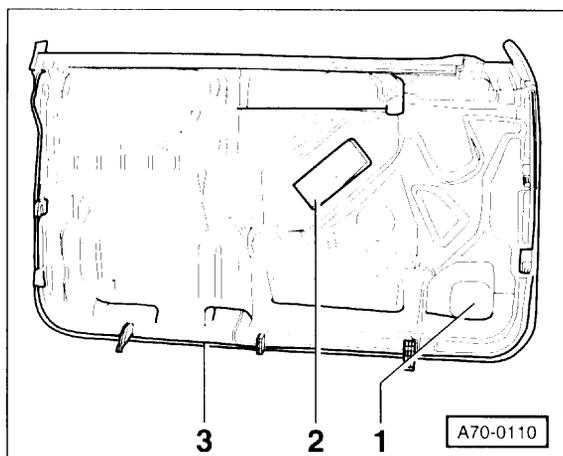


- Stecker –1– für Betätigungsschalter Fensterheber abziehen. 3– Halteklappen.
- Stecker –2– für Betätigungsschalter Spiegelverstellung abziehen. 4– Hebel, 5– Lasche.
- Türverkleidung –3– (siehe Abbildung A70-0088) abnehmen.

Einbau

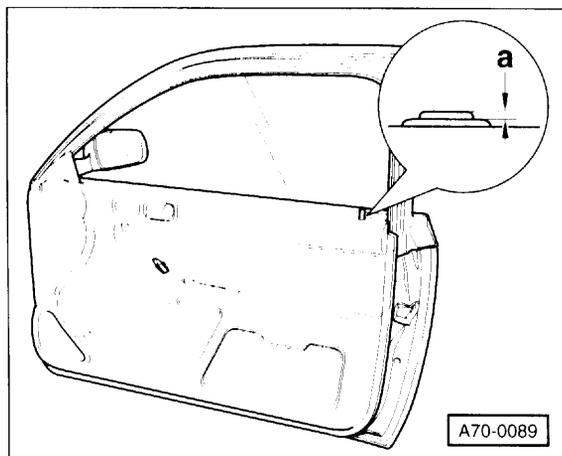
- Türverkleidung ansetzen.
- Gegebenenfalls Unterlagen für Rasthaken –6– einclippen.
- Betätigungsschalter für Fensterheber und Spiegelverstellung anschließen, siehe Abbildung A70-0109.
- Bowdenzug für Türinnenbetätigung einhängen und in Führung einsetzen, siehe Abbildung A70-0043.
- Schaumstoffteil für Abdichtung einsetzen.
- Türverkleidung an Türgrundkörper andrücken und oben mit Schrauben –5– festschrauben, siehe Abbildung A70-0088.
- Schrauben –4– mit **2,5 Nm** anziehen.
- Griffschale –2– von unten in Türverkleidung einsetzen und mit Schraube –1– und **1,5 Nm** anziehen.

Dämpfung für Türverkleidung



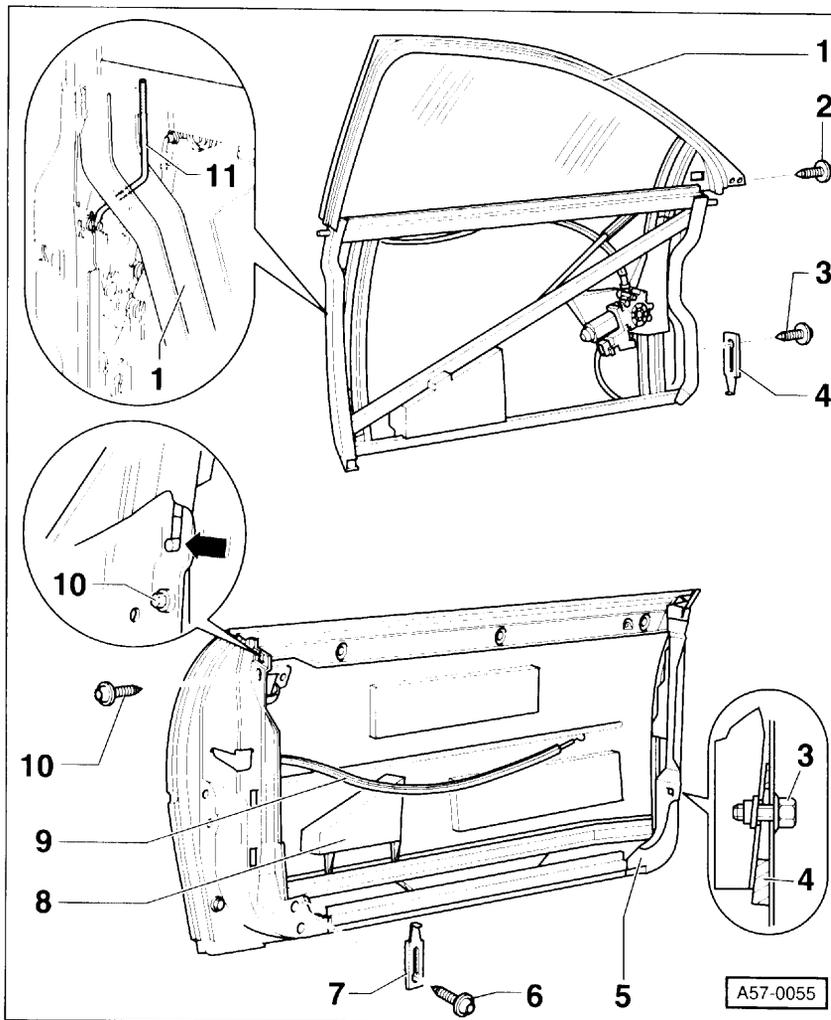
- Beim Aus- und Einbau der Dämpfung –1– darauf achten, daß bei der Montage über die Rasthaken beziehungsweise bei der Montage der elektrischen Steckverbindungen, die Dämpfung nicht beschädigt wird.
- Dämpfung –1– umlaufend in Türverkleidung einkleben. 2– Schaumstoffteil für Abdichtung.
- Dämpfung im Bereich der Kleberaube –3– andrücken.

Entriegelungsknopf einstellen



- Der Entriegelungsknopf darf im verriegelten Zustand um das Maß $a = 0 - 2$ mm überstehen.

Tür und Träger für Türeinbauteile aus- und einbauen



- 1 – Träger für Türeinbauteile
- 2 – Schraube, 30 Nm
M8 x 26.
- 3 – Schraube, 30 Nm
M8 x 32.
- 4 – Einstellkeil
Muß immer eingebaut sein.
- 5 – Tür
Die Tür kann auch ohne Demontage des Trägers für Türeinbauteile ausgebaut werden.
- 6 – Schraube, 30 Nm
M8 x 32.
- 7 – Einstellkeil
Muß immer eingebaut sein.
- 8 – Seitenaufprallschutz.
- 9 – Bowdenzug
- 10 – Schraube, 30 Nm
M8 x 26.
- 11 – Sicherungsstange

Ausbau

Hinweis: Die Tür kann auch ohne den Ausbau des Trägers für Türeinbauteile ausgebaut werden. Dann sind die Arbeitsschritte für den Ausbau des Trägers für Türeinbauteile nicht erforderlich.

- Türverkleidung ausbauen, siehe Seite 281.
- Verkleidung A-Säule (unten) ausbauen, siehe Seite 255.
- Elektrische Leitungen und Unterdruckleitung für Zentralverriegelung von Träger für Türeinbauteile –1– trennen und ausclipsen.
- Bowdenzug –9– am Träger für Türeinbauteile ausclipsen.
- Schrauben –2–, –3–, –6– und –10– herausdrehen. Dabei Einstellkeile –4– und –7– abnehmen.
- Träger für Türeinbauteile nach oben herausnehmen.
- Faltenbalg zwischen Tür und A-Säule ausclipsen.
- Tülle an A-Säule ablösen.
- Elektrische Leitungen und Unterdruckleitung für Zentralverriegelung aus der A-Säule herausziehen.
- Elektrische Leitungen und Unterdruckleitung an Steckverbindung-A-Säule trennen. Stecker für Zentralverriegelungsschlauch lösen, siehe Seite 293.
- Darauf achten, daß die Steckverbindung nicht in die A-Säule zurückrutscht. Mit Wäscheklammer sichern.
- Tür von Helfer abstützen lassen.
- Torxschrauben T45 türseitig an den Scharnieren oben und unten abschrauben, siehe auch Abbildungen A57-0059 und A57-0058.
- Tür mit Helfer abnehmen.

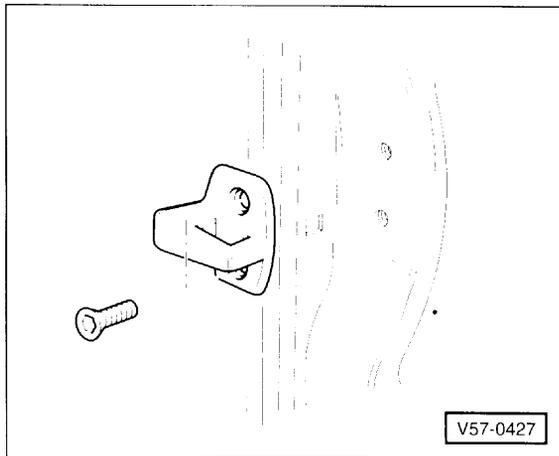
Einbau

- Tür mit Helfer an Scharnieren oben und unten ansetzen und mit Torxschrauben T45 anschrauben. Anzugsmoment 30 Nm.
- Elektrische Leitungen und Unterdruckleitung für Zentralverriegelung in Steckverbindung-A-Säule einstecken.
- Elektrische Leitungen sowie Unterdruckleitung in A-Säule schieben.

- Tülle in A-Säule befestigen.
- Faltenbalg zwischen Tür und A-Säule einclippen.
- Träger für Türeinbauteile von oben in Tür einführen.
- Träger für Türeinbauteile mit Schrauben festziehen. Einstellkeile an den Schrauben –3– und –6– nicht vergessen, siehe Abbildung. **Anzugsreihenfolge: –2–, –10–, –6–, –3–.** Anzugsmoment **30 Nm**. Einstellung mit Einstellkeilen, siehe Kapitel »Tür einstellen«.
- Bowdenzug –9– am Träger für Türeinbauteile einhängen.
- Elektrische Leitungen und Unterdruckleitung für Zentralverriegelung von Träger für Türeinbauteile zusammenfügen, verlegen und einclippen, siehe Seite 293.
- Tür einstellen.
- Verkleidung für A-Säule einbauen, siehe Seite 255.
- Türverkleidung einbauen, siehe Seite 281.

Tür einstellen

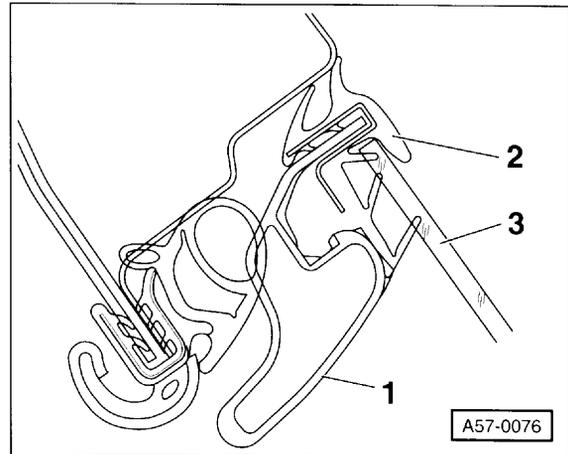
Einstellen mit Schließkeil



- Schrauben am Schließkeil etwas lösen.
 - Tür schließen.
 - Durch das Verschieben der Tür wird der Schließkeil eingepaßt, so daß die Tür mit angrenzenden Karosserieteilen bündig abschließt.
- Hinweis:** Die Einstellung der Tür mit dem Schließkeil darf nur in Drehrichtung der Türscharniere vorgenommen werden, nicht in der Höhe.
- Tür vorsichtig öffnen, ohne die Stellung des Schließkeils zu verändern.
 - Schrauben mit **20 Nm** festziehen.

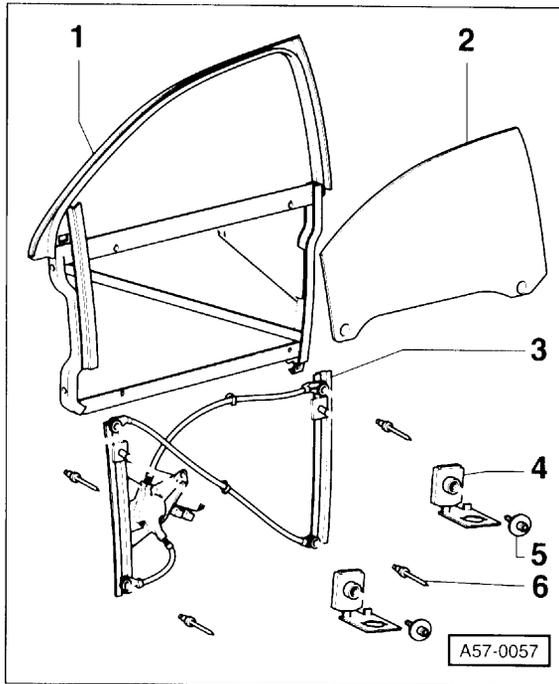
Einstellung/Träger für Türeinbauteile Einstellen mit Einstellkeilen

- Tür muß vorher mit Schließkeil eingestellt sein.
- Türverkleidung ausbauen, siehe Seite 281.



- Durch Verschieben des Einstellkeiles –4– bei etwas gelöster Schraube –3– (siehe Abbildung A57-0055) Toleranzen des Trägers für Türeinbauteile in Längsrichtung ausgleichen.
- Durch Verschieben des Einstellkeiles –7– bei etwas gelöster Schraube –6– (siehe Abbildung A57-0055) wird die Neigung des Trägers für Türeinbauteile gegenüber der B-Säule verändert.
- Träger für Türeinbauteile so einstellen, daß die korrekten Spaltmaße eingehalten werden und daß zu den angrenzenden Karosserieteilen parallel verlaufende Spalte bestehen. Karosseriespaltmaße, siehe Seite 263.
- Darauf achten, daß die Dichtlippe –2– an der A-Säule und am Dachrahmen gleichmäßig anliegt. Träger –1– dabei etwas weiter als erforderlich spannen, um Rückstellkräften der Gummidichtung entgegen zu wirken. 3– Türfensterscheibe.
- Schrauben –3– und –6– (siehe Abbildung A57-0055) mit **30 Nm** festziehen.
- Türverkleidung einbauen, siehe Seite 281.

Fensterheber und Fensterscheibe aus- und einbauen



Fensterscheibe

Ausbau

- Scheibe –2– ganz nach unten fahren.
- Türverkleidung ausbauen, siehe Seite 281.
- Träger für Türeingabeteile –1– ausbauen, siehe Seite 283.
- Stellung der Scheibe an den beiden Aufnahmen –4– in der Höhe und in Längsrichtung mit Filzstift markieren.
- Schrauben –5– herausdrehen.
- Scheibe aus den Aufnahmen –4– nach oben herausnehmen.

Einbau

- Scheibe in Aufnahmen –4– einsetzen.
- **Wiedereinbau:** Scheibe entsprechend der zuvor angebrachten Markierungen ausrichten. Wird eine neue Scheibe eingebaut, diese in Führung einsetzen und in Richtung B-Säule auf Anschlag schieben.
- **Neue Scheibe:** Scheibe mit Fensterheber ohne Schraube –5– ganz nach oben fahren und dann Aufnahme –4– schließen.
- Schrauben –5– hineindreihen und mit **4,5 Nm** anziehen.
- Träger für Türeingabeteile einbauen, siehe Seite 283.
- Türverkleidung einbauen, siehe Seite 281.

Fensterheber

Ausbau

- Türverkleidung ausbauen, siehe Seite 281.
- Träger für Türeingabeteile –1– ausbauen, siehe Seite 283.
- Nietköpfe an Blindnieten –6– abbohren.
- Nietschäfte mit Durchschlag herausschlagen.
- Fensterheber –3– abnehmen.
- Nietschäfte aus dem Träger für Türeingabeteile herausschütteln.

Einbau

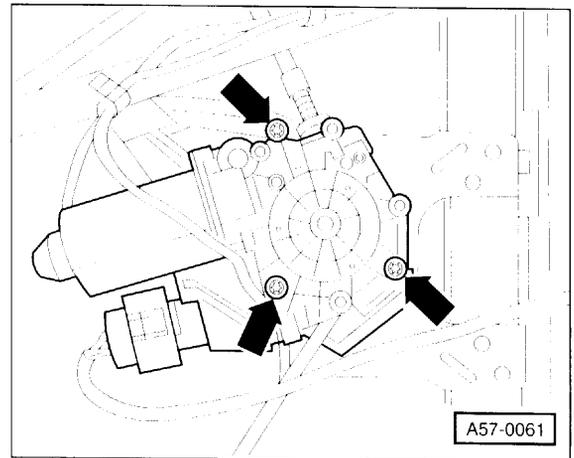
- Fensterheber –3– in Träger für Türeingabeteile –1– einsetzen.
- Fensterheber mit neuen Blindnieten befestigen. Hierzu spezielle Blindniet-Hebelzange, zum Beispiel HAZET 1963, benutzen.
- Träger für Türeingabeteile einbauen, siehe Seite 283.
- Türverkleidung einbauen, siehe Seite 281.

Motor für Fensterheber aus- und einbauen

Hinweis: Der Motor für Fensterheber kann in jeder Position des Motors oder der Türscheibe aus- und eingebaut werden.

Ausbau

- Türverkleidung ausbauen, siehe Seite 281.
- Träger für Türeingabeteile ausbauen, siehe Seite 283.

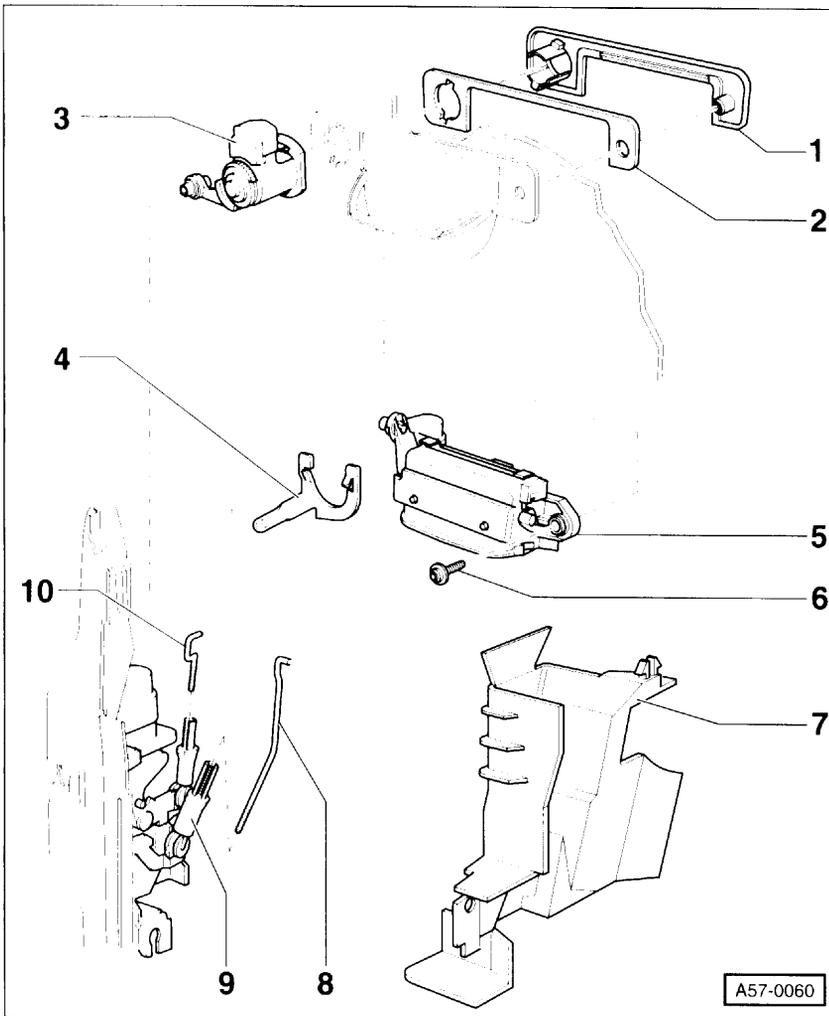


- Torxschrauben –Pfeile– (T30) herausdrehen.
- Motor abnehmen.

Einbau

- Motor ansetzen.
- Torxschrauben mit **6,5 Nm** anziehen.
- Träger für Türeingabeteile einbauen, siehe Seite 283.
- Türverkleidung einbauen, siehe Seite 281.

Türgriff und Schließzylinder aus- und einbauen



- 1 – Blende
- 2 – Unterlage
- 3 – Schließzylinder
- 4 – Drehklammer
- 5 – Türgriff
- 6 – Kombischraube, 5 Nm
- 7 – Abdeckkappe Türschloß
- 8 – Sicherungsstange
Zum Ausbau am Betätigungsteil
–9– ausclippen.
- 9 – Betätigungsteil
- 10 – Sicherungsstange für
Schließzylinder

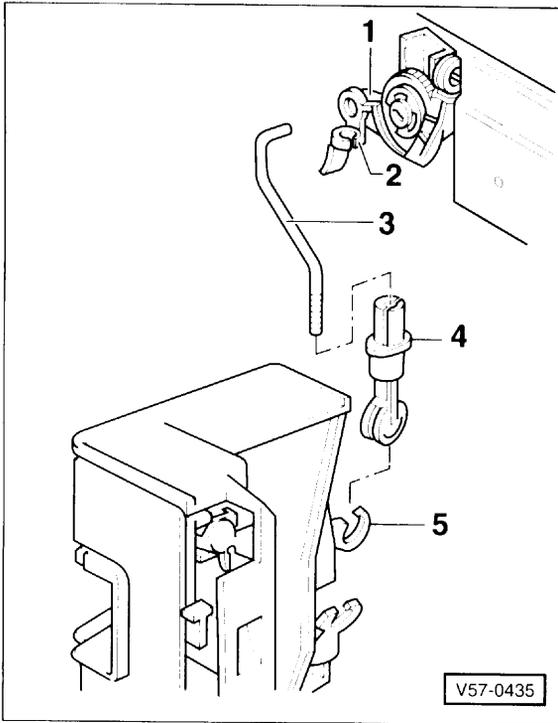
Hinweis: Türgriff und Schließzylinder können auch einzeln ausgebaut werden. Dazu nur die jeweils erforderlichen Arbeitsschritte befolgen.

Ausbau

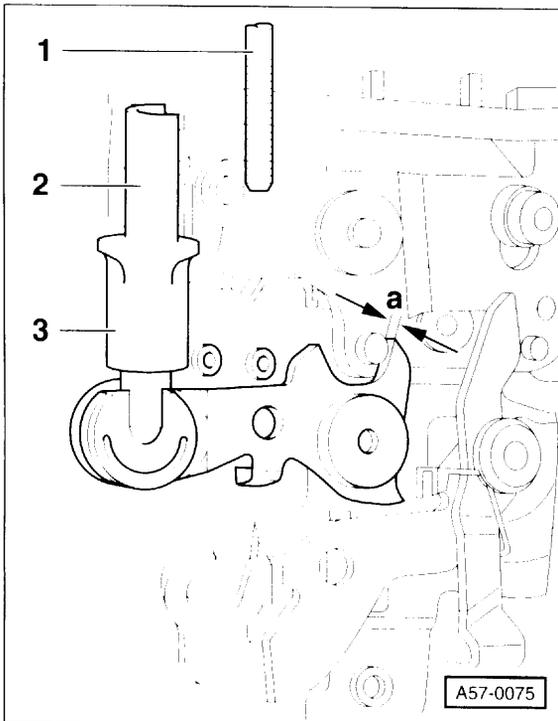
- Träger für Türeinsteile ausbauen, siehe Seite 283.
- Abdeckkappe –7– ausclippen und unten aus Türschloß herausziehen.
- Sicherungsstange –8– am Türgriff –5– ausclippen.
- Sicherungsstange –10– am Schließzylinder –3– ausclippen.
- Drehklammer –4– nach hinten (gegen Fahrtrichtung) drehen und Schließzylinder herausnehmen.
- Kombischraube –6– herausdrehen.
- Blende –1– ausbauen, siehe »Blende für Türgriff ausbauen«.
- Unterlage –2– abnehmen.
- Türgriff –5– von innen abnehmen.

Einbau

- Blende –1– mit Unterlage –2– von außen ansetzen.
- Türgriff –5– von innen ansetzen und mit Blende zusammendrücken.
- Türgriff mit Kombischraube –6– an Blende festschrauben.
- Schließzylinder –3– einsetzen und mit Drehklammer –4– sichern. Dazu Drehklammer am Schließzylinder ansetzen und nach vorn (in Fahrtrichtung) schwenken.

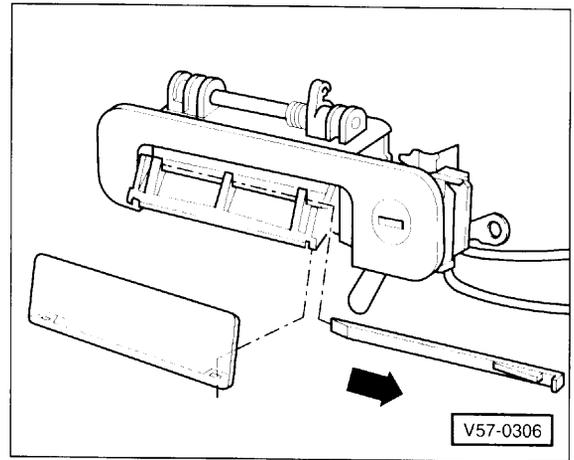


- Gelenkbuchse –2– (falls ausgebaut) in den Auslösehebel –1– am Schließzylinder einclipsen.
- Sicherungsstange –3– für Schließzylinder in Gelenkbuchse –2– stecken und einclipsen.
- Sicherungsstange –3– in den Betätigungsclip –4– einclipsen.



- Sicherungsstange –1– so in den Betätigungsclip –2– einsetzen, daß am Schließhebel –4– ein Spiel von $a = 1$ mm vorhanden ist.
- Nach Einstellung des Spiels, Hülse –3– am Betätigungsclip –2– nach oben schieben und somit die Sicherungsstange verriegeln.
- Sicherungsstange –8– am Türgriff –5– (siehe Abbildung A57-0060) einclipsen.
- Abdeckkappe –7– von unten ansetzen und oben einclipsen.
- Träger für Türeinbauteile einbauen, siehe Seite 283.

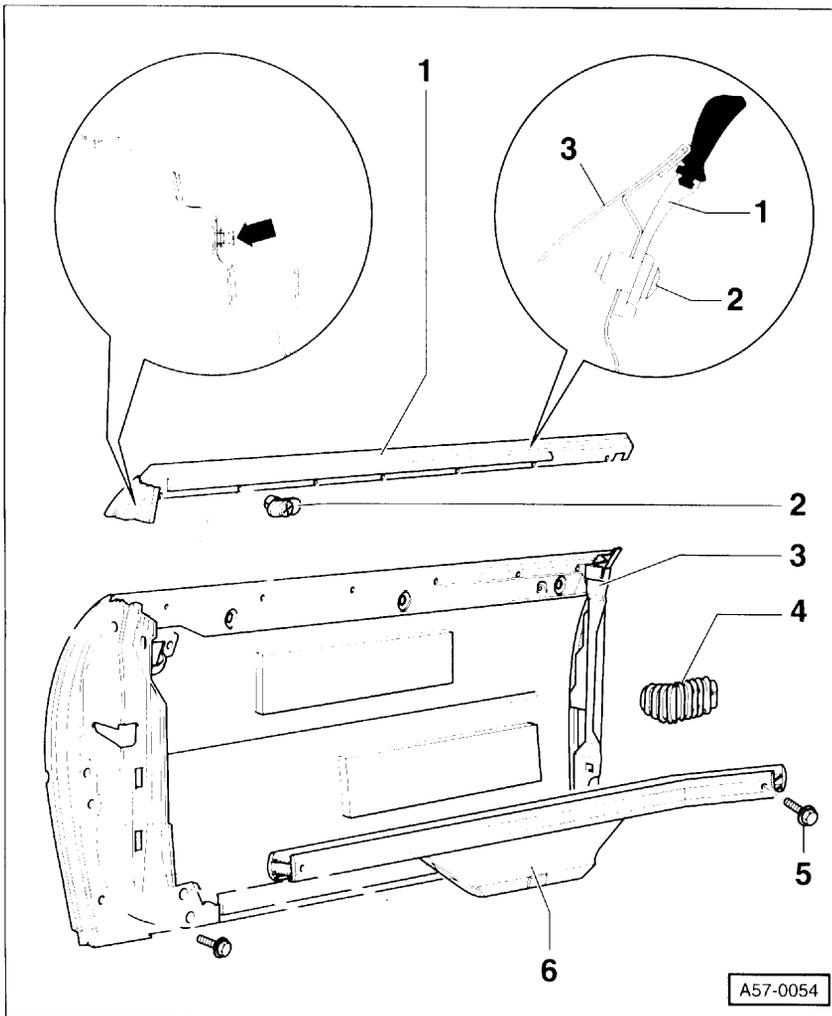
Blende für Türgriff ausbauen



- Türgriff hochziehen.
- Befestigungsleiste mit kleinem Schraubendreher in Pfeilrichtung aus dem Türgriff aushebeln und herausziehen.
- Blende für Türgriff nach außen abnehmen.

Seitenaufprallschutz/Aufprallträger aus- und einbauen

Fensterschachtleiste aus- und einbauen



1 – Fensterschachtleiste

2 – Spreizclip

3 – Tür

4 – Faltenbalg

5 – Schraube, 8 Nm

6 – Aufprallträger

Aufprallträger

Ausbau

- Träger für Türeinanderbauteile ausbauen, siehe Seite 283.
- Schrauben –5– herausdrehen und Aufprallträger –6– herausnehmen.

Einbau

- Seitenschutzpolster einkleben, siehe »Seitenschutzpolster einbauen«.
- Aufprallträger –6– ansetzen und mit Schrauben –5– festschrauben.
- Träger für Türeinanderbauteile einbauen, siehe Seite 283.

Fensterschachtleiste

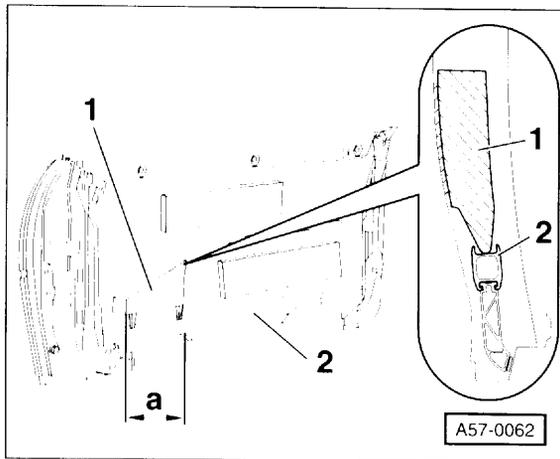
Ausbau

- Träger für Türeinanderbauteile ausbauen, siehe Seite 283.
- Klemmstift aus Spreizclip –2– herausdrehen und Spreizclip entnehmen.
- Klemmstift –Pfeil– im Türbereich der B-Säule aushebeln und Fensterschachtleiste abnehmen.

Einbau

- Fensterschachtleiste ansetzen.
- Spreizclip –2– einsetzen, Klemmstift nur hineindrücken.
- Klemmstift –Pfeil– eindrücken.
- Träger für Türeinanderbauteile einbauen, siehe Seite 283.

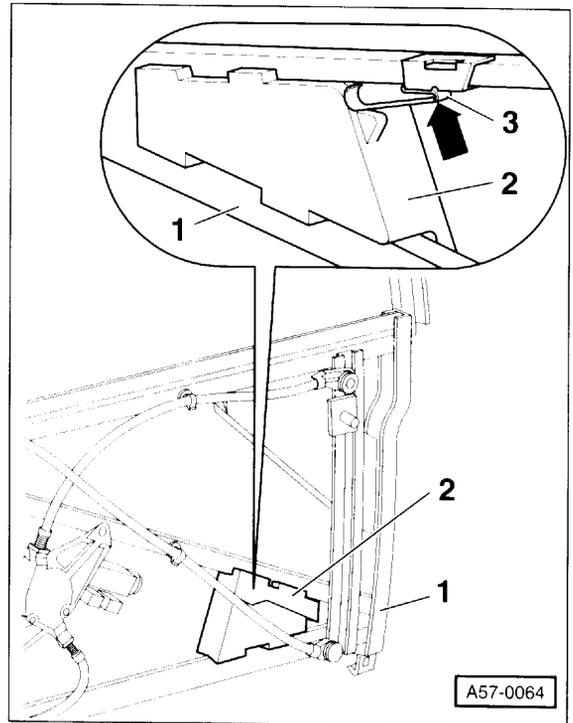
Seitenschutzpolster einbauen



Hinweis: Die Klebeflächen für die Seitenschutzpolster müssen staub- und fettfrei sein.

- Schutzfolie von Seitenschutzpolster –1– abziehen.
- Polster in Seitenaufprallschutz –2– einsetzen und wie in der Abbildung gezeigt kräftig andrücken, dabei Maß a = $67 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ einhalten.

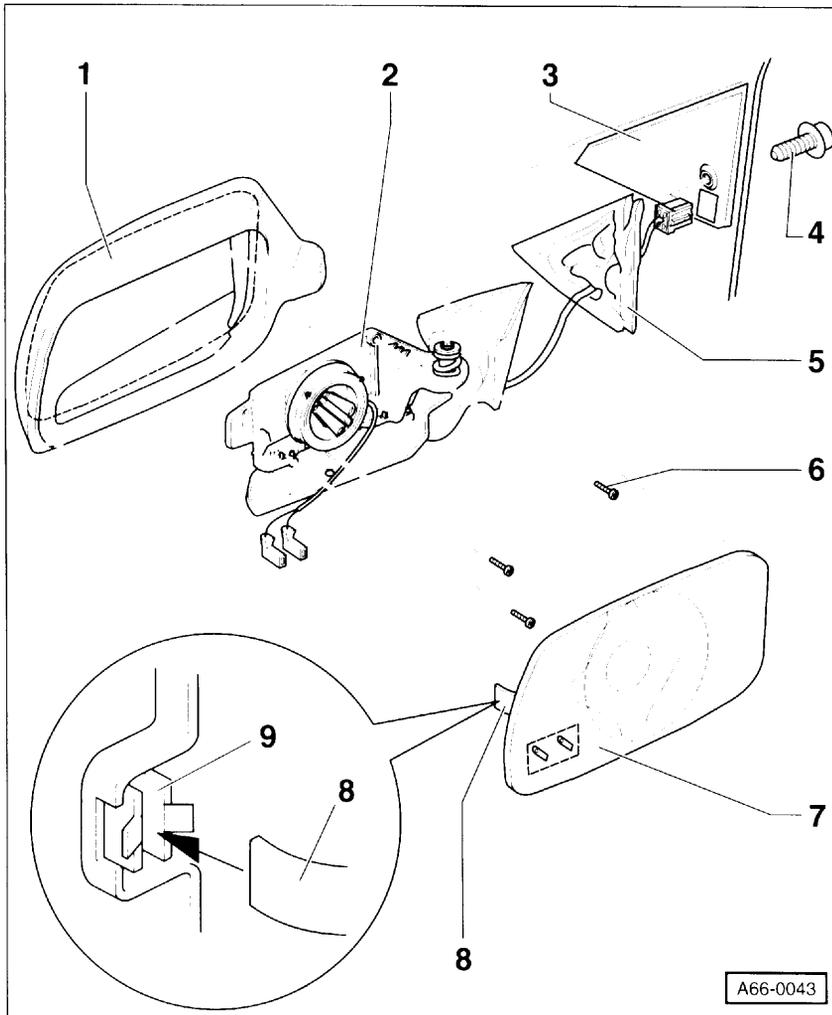
Seitenschutzpolster in Träger für Türeinbauteile einbauen



Hinweis: Die Klebefläche für das Seitenschutzpolster muß staub- und fettfrei sein.

- Schutzfolie abziehen und Seitenschutzpolster –2– wie in der Abbildung fest in den Träger –1– einschieben. Die Sicherungsfeder –Pfeil– muß einrasten.

Außenspiegel/Spiegelglas aus- und einbauen



1 – Spiegelgehäuse

2 – Spiegelverstelleinheit (manuell)

Elektrische Verstelleinheit, siehe Seite 291.

Ausbau:

- ◆ Außenspiegel von Tür abbauen.
- ◆ Spiegelglas ausbauen.
- ◆ Elektrische Anschlüsse für Spiegelheizung abziehen.
- ◆ Kreuzschlitzschrauben –6– herausdrehen und Verstelleinheit aus Gehäuse entnehmen.

Einbau:

In umgekehrter Reihenfolge.

3 – Träger für Türeingabteile

4 – Innensechskantschraube, 12 Nm

5 – Abdichtung

Beim Einbau auf guten Sitz achten.

6 – Kreuzschlitzschraube, 1 Nm

7 – Spiegelglas

Ausbau:

- ◆ Spiegelgehäuse oben und unten mit Textilklebeband abkleben.
- ◆ Spiegelglas erst unten, dann oben mit flachem Hebel (Kunststoffspachtel) vorsichtig abdrücken.

Einbau

Sicherheitshinweis:

Beim Aufdrücken des Spiegelglases unbedingt Handschuhe anziehen oder sauberen Lappen unterlegen. Bruch- und Verletzungsgefahr!

- ◆ Spiegelglas in Führungszapfen sowie Reibfinger –8– in Reibfeder –9– einsetzen.
- ◆ Spiegelglas durch Druck auf **Glasmittel** aufdrücken.

8 – Reibfinger

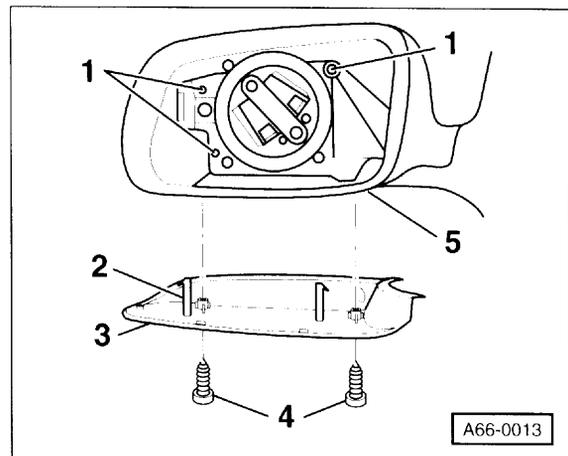
9 – Reibfeder

Spiegelgehäuse aus- und einbauen

Ausbau

Hinweis: Das Spiegelgehäuse kann ohne Demontage des ganzen Rückspiegels ausgebaut werden.

- Spiegelglas –7– ausbauen.



- Schrauben –4– herausdrehen.

- Rastnasen –2– zurückdrücken und Abdeckung –3– nach unten abnehmen.

- Schrauben –1– an der Spiegelverstellereinheit herausdrehen.
- Gehäuse –5– nach oben abnehmen.

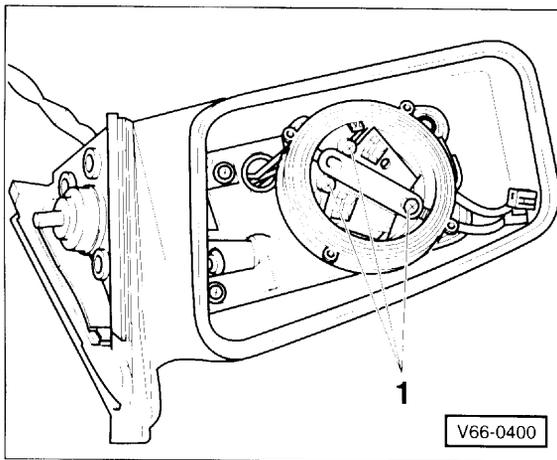
Einbau

- Gehäuse –5– von oben ansetzen.
- Schrauben –1– an der Verstellereinheit hineindreihen und ganz leicht mit **1 Nm** anziehen.
- Abdeckung –3– von unten ansetzen und einrasten. Mit Schrauben –4– sichern.
- Spiegelglas einbauen, siehe Seite 290.

Elektrische Spiegelverstellereinheit aus- und einbauen

Ausbau

- Batterie-Massekabel (–) bei ausgeschalteter Zündung abklemmen. **Achtung:** Dadurch werden elektronische Speicher gelöscht, wie zum Beispiel der Radiocode. Ohne Code kann das Radio nur vom Radiohersteller, beim AUDI-Radio von einer AUDI-Werkstatt, freigeschaltet werden. Deshalb Hinweise im Kapitel »Batterie aus- und einbauen« durchlesen.



- Spiegelglas ausbauen, siehe Seite 290.
- Schrauben –1– herausdrehen.
- Elektrische Steckverbindungen für Spiegelverstellereinheit abziehen. **Achtung:** Bei Spiegelverstellereinheiten mit verlöteten Anschlüssen sind diese direkt am Gehäuse einzeln abzutrennen. Anordnung der Anschlüsse vor dem Abziehen beziehungsweise Trennen für Neuanschluß notieren.
- Spiegelverstellereinheit aus Gehäuse entnehmen.

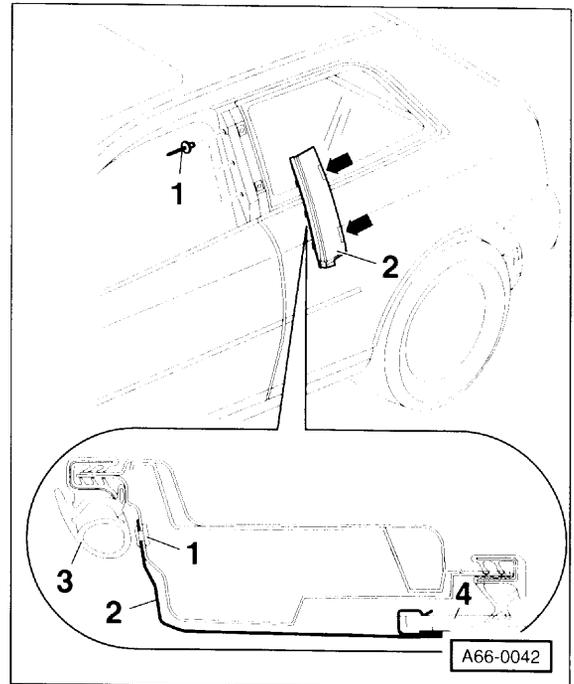
Einbau

- Spiegelverstellereinheit in Gehäuse einsetzen.
- Elektrische Anschlüsse entsprechend der notierten Anordnung anschließen.

- Schrauben –1– ganz leicht mit **1 Nm** anziehen.
- Spiegelglas einbauen, siehe Seite 290.
- Batterie-Massekabel (–) anklemmen. **Achtung:** Hoch-/Tief Laufautomatik für elektrische Fensterheber aktivieren sowie Zeituhr stellen und Radiocode eingeben, siehe Kapitel »Batterie aus- und einbauen«.

Blende für B-Säule aus- und einbauen

Ausbau



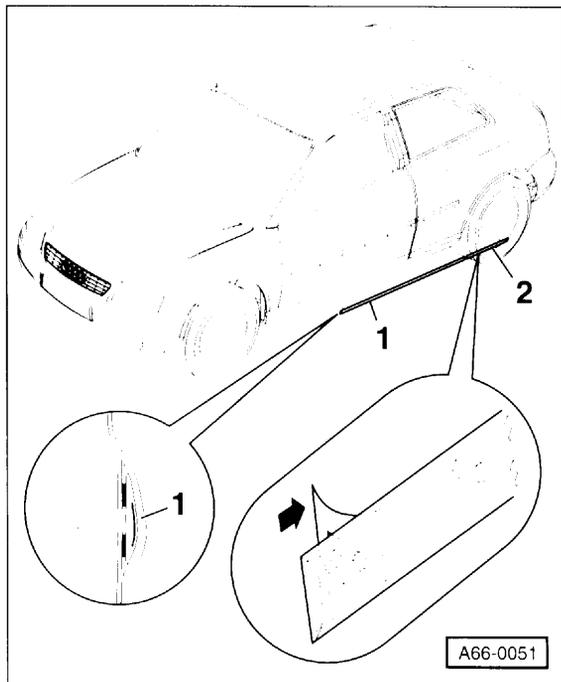
- Türdichtung –3– im Bereich der Blende –2– abziehen.
- Nietköpfe an Hohlrieten –1– abbohren.
- Blende mit Klammern vom Ausstellfenster –4– abziehen.
- Blende abnehmen.

Einbau

- Blende mit Klammern wie dargestellt auf das Ausstellfenster aufschieben.
- Neue Hohlriete mit Nietzange, zum Beispiel HAZET 1963, anbringen.
- Türdichtung, wo abgezogen, wieder aufschieben.

Seitenschutzleiste aus- und einbauen

Ausbau



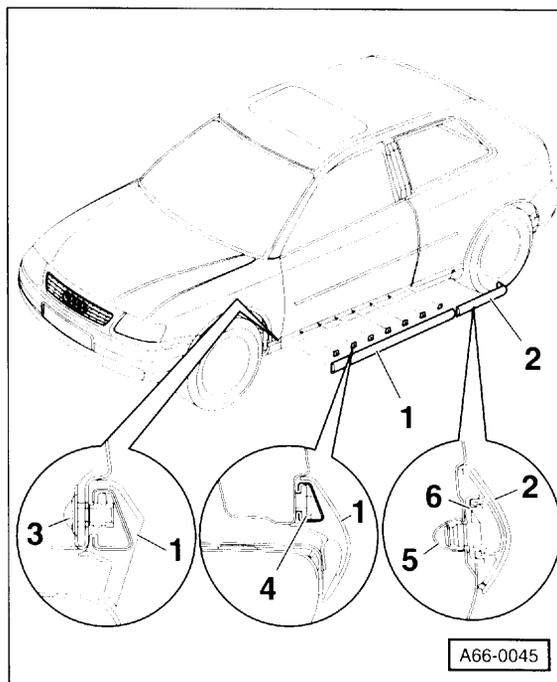
- Seitenschutzleiste mit Heißluftfön Stück für Stück erwärmen und abziehen.
- Klebeflächen mit Benzin reinigen, mit Silikonentferner nachbehandeln und anschließend trockenreiben.

Einbau

- Seitenschutzleiste mit Heißluftfön auf ca. +40° C erwärmen.
- Schutzfolie abziehen.
- Schutzleiste mit Zapfen in die Bohrungen in der Tür beziehungsweise im hinteren Kotflügel ansetzen. Zunächst leicht anheften und dann kräftig andrücken.

Abdeckung Tür und Kotflügel hinten aus- und einbauen

Ausbau



Abdeckung Tür

Ausbau

- Tür öffnen.
- Kreuzschlitzschraube –3– vorn unten von Türinnenseite herausdrehen.
- Abdeckung nach hinten aus Verrastung ziehen und abnehmen.

Einbau

- Abdeckung ansetzen und nach vorne schieben, so daß die Abdeckung verrastet.
- Kreuzschlitzschraube –3– ganz leicht mit **1 Nm** anziehen.

Abdeckung Kotflügel hinten

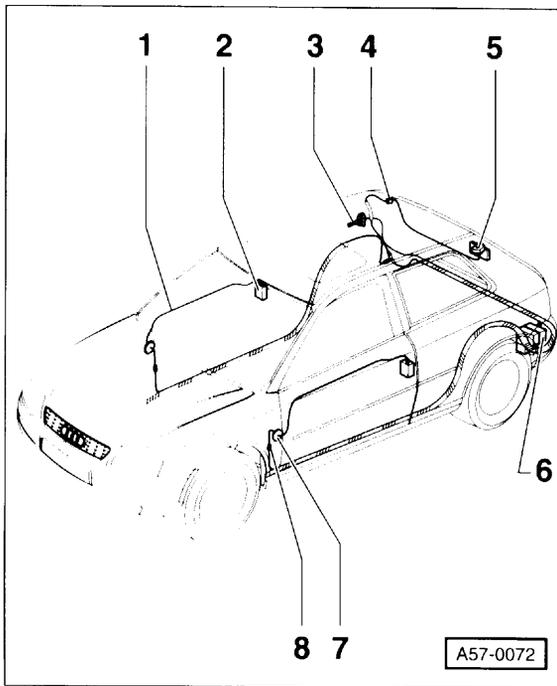
Ausbau

- Abdeckung am Kotflügel hinten aus Rasthaken ziehen und abnehmen.

Einbau

- Abdeckung ansetzen und einrasten.

Zentralverriegelung



- 1 – Druck-/Unterdruckleitung
- 2 – Stellelement Tür vorn rechts
- 3 – Stellelement Tankklappe
- 4 – Tülle
- 5 – Stellelement Heckklappe
- 6 – Pumpe für Zentralverriegelung
- 7 – Tülle
- 8 – Steckverbindung

Die Zentralverriegelung wird beim Audi A3 durch Unterdruck betätigt. Sie ist nach längerer Standzeit des Fahrzeugs und nach Ersetzen der Pumpe erst nach mehrmaligen Betätigen wieder betriebsbereit.

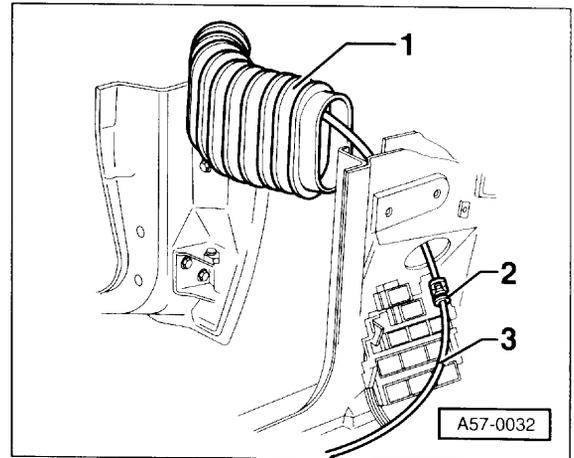
Bei intakter Anlage muß die Verriegelung aller Schlösser nach ca. 2 Sekunden erfolgt sein. Läuft die Pumpe länger als 5 Sekunden, ist die Anlage undicht.

Bei undichter Anlage darf die Pumpe maximal 30 Sekunden laufen, danach muß die Steuereinheit in der Pumpe für Zentralverriegelung die Pumpe abschalten.

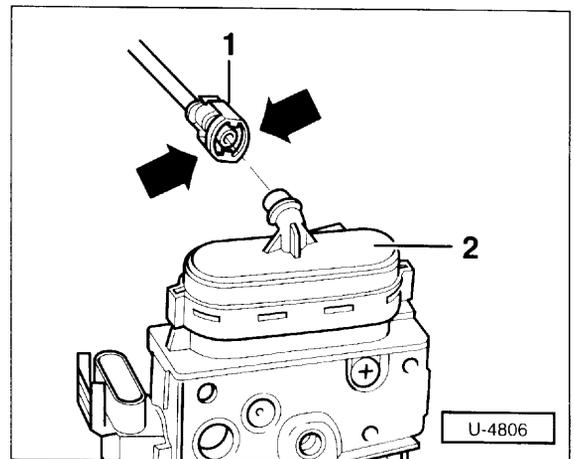
Unterdruckleitung instand setzen

- Beschädigten Bereich mit Messer ausschneiden und entfernen.
- Ersatz-Verbindungsschlauch, zum Beispiel Audi-Ersatzteilnummer 533 862 225, auf entsprechende Länge abschneiden und auf beide Enden der Unterdruckleitung aufschieben.

Steckverbindung A-Säule/ Steckverbindung lösen



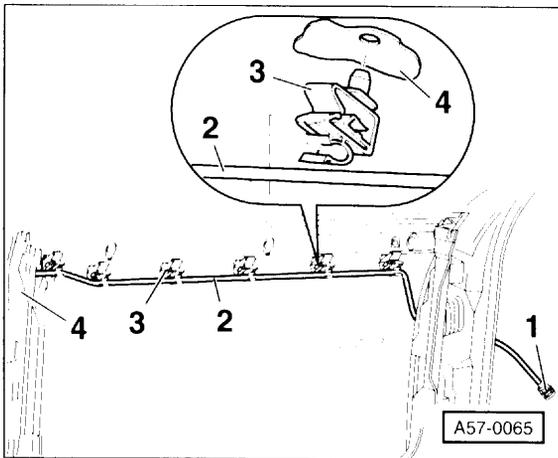
- Steckverbindung –2– an A-Säule ist nach Ausbau der Verkleidung für A-Säule erreichbar. 1– Faltenbalg, 3– Unterdruckleitung zur Pumpe für Zentralverriegelung.



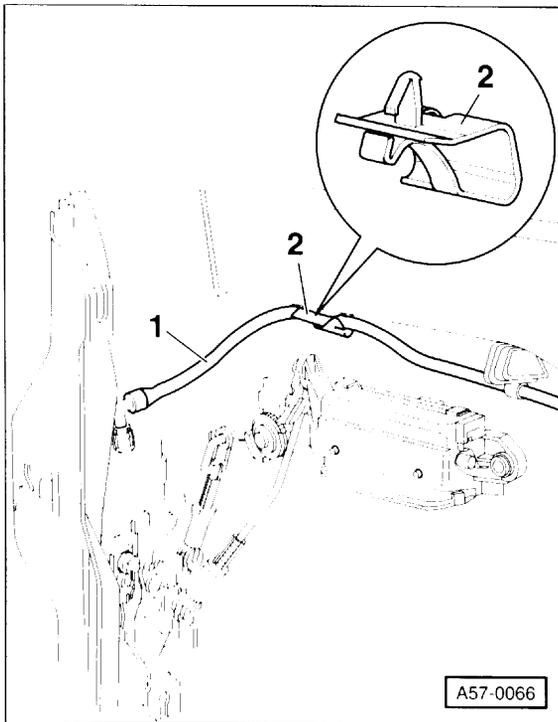
Hinweis: Die Steckverbindungen an den Unterdruckschläuchen für Zentralverriegelung beziehungsweise an den Stellelementen nicht einfach abziehen. Verrastungen vorher lösen.

- Steckverbindung –1– zusammendrücken –Pfeile– und dadurch Steckverbindung lösen. 2– Stellelement Türschloß.
- Steckverbindung abziehen.

Unterdruckleitungen in Tür verlegen



- Steckverbindung –1– in A-Säule einführen und zusammenstecken.
- Unterdruckleitung –2– in Clip –3– einrasten. 4– Träger für Türeinbauteile.

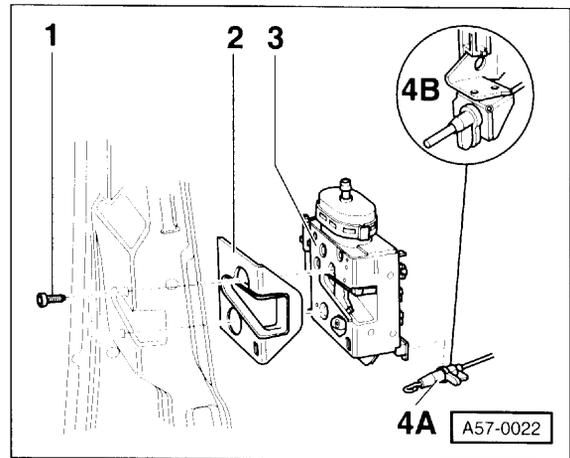


- Unterdruckleitung –1– in Clip –2– einrasten.
- Steckverbindung in Stellelement für Tür einrasten.

Stellelemente für Zentralverriegelung aus- und einbauen

Stellelement für Türschloß

Ausbau



- Träger für Türeinbauteile ausbauen, siehe Seite 283.
- Abdeckkappe für Türschloß ausbauen, siehe Seite 286.
- Sicherungs- und Betätigungsstangen ausclipsen, siehe Seite 286.
- Unterdruckschlauch für Zentralverriegelung abziehen.
- Bowdenzug –4A– aushängen.
- Schrauben –1– herausdrehen.
- Türschloß –3– mit Schloßunterlage –2– herausnehmen.

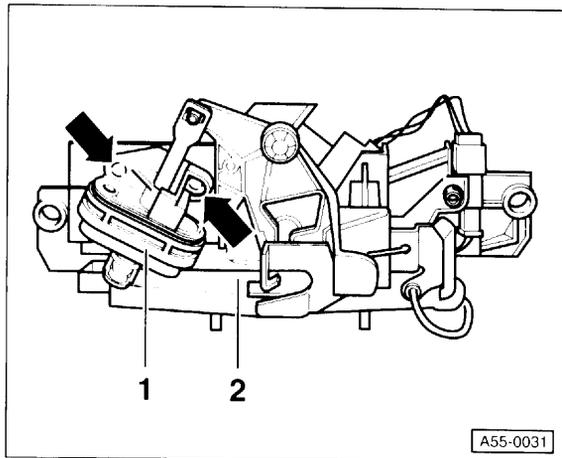
Einbau

- Türschloß –3– mit Schloßunterlage –2– ansetzen. Mit Schrauben –1– und **10 Nm** anziehen.
- Bowdenzug einhängen. –4B– zeigt den eingehängten Bowdenzug.
- Sicherungs- und Betätigungsstangen, sowie Abdeckkappe für Türschloß einhängen, siehe Seite 286.
- Träger für Türeinbauteile einbauen, siehe Seite 283.

Stellelement für Heckklappe

Ausbau

- Heckklappenverkleidung ausbauen, siehe Seite 257.



- Klemmstifte –Pfeile– durchdrücken und Stellventil –1– aus Heckklappenschloß herausnehmen. Gegebenenfalls mit einem Schraubendreher heraushebeln.

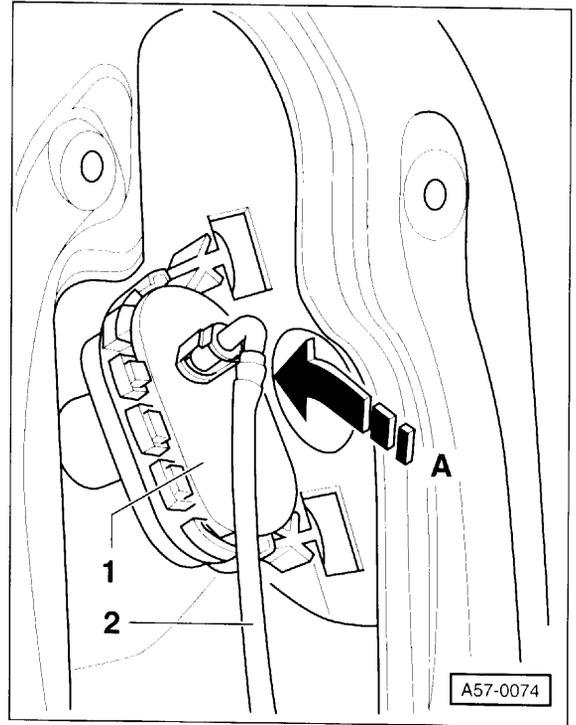
Einbau

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

Stellelement für Tankklappe

Ausbau

- Heckleuchte ausbauen, siehe Seite 84.



- Steckverbindung lösen, siehe Seite 293.
- Durch die Öffnung –Pfeil A– Verrastung rückseitig an Stellelement –1– lösen und Stellelement herausziehen. 2– Unterdruckleitung.

Einbau

- Stellelement ansetzen und Verrastung einschieben. Stellelement muß hörbar verrasten.
- Winkelstecker in Stellelement einrasten.

Notentriegelung der Tankklappe

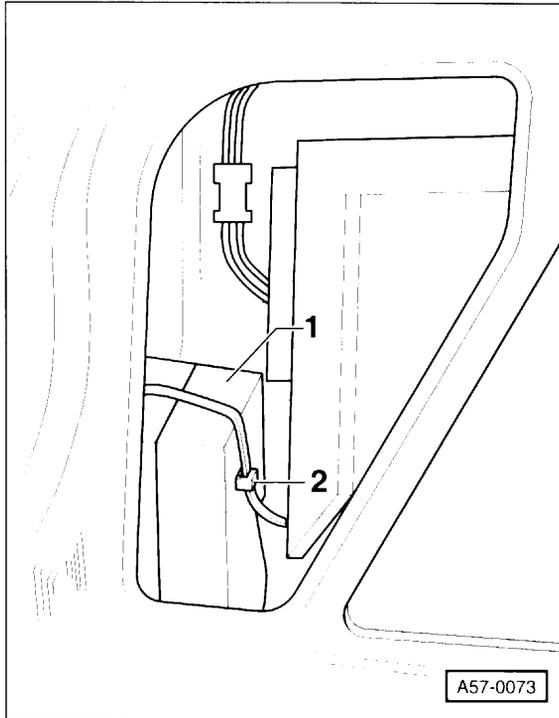
Bei defekter Zentralverriegelung kann die Tankklappe manuell entriegelt werden.

- Heckklappe öffnen.
- Rechte Seitenverkleidung innen abnehmen, siehe Seite 257.
- Zum Entriegeln der Tankklappe an der Schlaufe ziehen.
- Tankklappe öffnen.

Pumpe für Zentralverriegelung aus- und einbauen

Ausbau

- Ablage in Seitenverkleidung links herausnehmen.



- Kabelbinder –2– lösen.
- Geräuschdämpfung –1– öffnen.
- Elektrische und pneumatische Steckverbindungen trennen.
- Pumpe für Zentralverriegelung herausnehmen.

Einbau

- Pumpe für Zentralverriegelung in Geräuschdämpfung einsetzen.

Hinweis: Beim Anschluß der zuvor getrennten elektrischen und pneumatischen Steckverbindungen darauf achten, daß die 6-polige elektrische Steckverbindung stets als letzte der drei Stecker aufgesteckt wird.

- Pneumatische und elektrische Steckverbindungen aufstecken. Die pneumatischen Steckverbindungen müssen einrasten.
- Geräuschdämpfung schließen.
- Kabelbinder an Geräuschdämpfung befestigen.
- Ablage in Seitenverkleidung links einsetzen.

Aus dem Inhalt:

- Zeichenerklärung
- Sicherungsbelegung
- Stromlaufplan-Übersicht
- Einzelpläne
- Relaisbelegung

Der Umgang mit dem Stromlaufplan

In einem Personenwagen werden je nach Ausstattung bis über 1000 Meter Leitungen verlegt, um alle elektrischen Verbraucher (Scheinwerfer, Radio usw.) mit Strom zu versorgen.

Will man einen Fehler in der elektrischen Anlage aufspüren oder nachträglich ein elektrisches Zubehör montieren, kommt man nicht ohne Stromlaufplan aus; anhand dessen der Stromverlauf und damit die Kabelverbindungen aufgezeigt werden. Grundsätzlich muß der betreffende Stromkreis geschlossen sein, sonst kann der elektrische Strom nicht fließen. Es reicht beispielsweise nicht aus, wenn an der Plusklemme eines Scheinwerfers Spannung anliegt, wenn nicht gleichzeitig über den Masseanschluß der Stromkreis geschlossen ist.

Deshalb ist auch das Massekabel (-) der Batterie mit der Karosserie verbunden. Mitunter reicht diese Masseverbindung jedoch nicht aus, und der betreffende Verbraucher bekommt eine direkte Masseleitung, deren Isolierung in der Regel braun eingefärbt ist. In den einzelnen Stromkreisen können Schalter, Relais, Sicherungen, Meßgeräte, elektrische Motoren oder andere elektrische Bauteile integriert sein. Damit diese Bauteile richtig angeschlossen werden können, haben die einzelnen Kontakte entsprechende Klemmenbezeichnungen.

Um das Kabelgewirr zumindest auf dem Stromlaufplan übersichtlich zu ordnen, sind die einzelnen Strompfade senkrecht nebeneinander angeordnet und durchnummeriert.

Die senkrechten Linien münden oben in einem meist grau unterlegtem Feld. Dieses Feld symbolisiert die Relaisplatte mit Sicherungshalter und damit die plusseitigen Anschlüsse des Stromkreises. Allerdings befindet sich in der Relaisplatte auch eine interne Masseleitung (Klemme 31). Die feinen Striche in dem Feld machen deutlich, wie und welche Stromkreise intern in der Relaisplatte miteinander verschaltet sind. Unten mündet der Stromkreis auf einer waagerechten Linie, die den Masseanschluß symbolisiert. Die Masseverbindung wird normalerweise direkt über die Karosserie hergestellt oder aber über eine Leitung von einem an der Karosserie angebrachten Massepunkt.

Wenn der Stromkreis durch ein Quadrat unterbrochen wird, in dem eine Zahl steht, weist die Ziffer auf den Strompfad hin, in dem der Stromkreis weitergeführt wird.

Am sinnvollsten geht man bei der Benutzung des Stromlaufplanes folgendermaßen vor:

Zuerst sucht man in der Legende das betreffende Bauteil, zum Beispiel den Schalter für das Heizgebläse. In der rechten Spalte neben der Bauteil-Benennung wird dann der entsprechende Strompfad mit einer Nummer angezeigt, die im Stromlaufplan unten auf der waagerechten Linie wieder auftritt.

Um den Stromlaufplan lesen zu können, ist die Kenntnis einiger Bauteil-Bezeichnungen erforderlich, außerdem sollte man die wichtigsten Schaltzeichen kennen.

Die Kennbuchstaben der wichtigsten Bauteile sind:

Kennbuchstabe	Bauteil
A	Batterie
B	Anlasser
C	Drehstromgenerator
D	Zündanlaßschalter
E	Schalter für Handbedienung
F	Mechanische Schalter
G	Geber, Kontrollgeräte
H	Horn, Doppeltonhorn, Fanfare
J	Relais, Steuergerät
K, L, M, W, X	Kontrollampen, Lampen, Leuchten
N	Elektroventile, Widerstände, Schaltgeräte
O	Zündverteiler
P, Q	Zündkerzenstecker, Zündkerzen
R	Radio
S	Sicherungen
T	Steckverbindungen
V	Elektromotoren

Zur genaueren Unterscheidung werden zu den Kennbuchstaben noch Zahlen angefügt.

Relais und elektronische Steuergeräte sind in der Regel grau unterlegt. Die darin eingezeichneten Linien sind interne Verdrahtungen. Sie zeigen, wie Relais und andere elektrische/elektronische Bauteile sowohl zueinander als auch auf der Relaisplatte verschaltet sind.

Eine Ziffer im schwarzen Quadrat kennzeichnet den Relaisplatz auf der Relaisplatte mit Sicherungshalter. Direkt am eingezeichneten Relais befindet sich die Kontaktbezeichnung. Beispiel: Lautet die Kontaktbezeichnung im Stromlaufplan 17/87, dann ist 17 die Bezeichnung der Klemme auf der Relaisplatte, 87 ist die Bezeichnung der Klemme am Relais/Steuergerät.

Die Bezeichnung der Klemmen ist nach DIN genormt. **Die wichtigsten Klemmenbezeichnungen sind:**

Klemme 30. An dieser Klemme liegt immer die Batteriespannung an. Die Kabel sind meist rot oder rot mit Farbstreifen.

Klemme 31 führt zur Masse. Die Masse-Leitungen sind in der Regel braun.

Klemme 15 wird über das Zündschloß gespeist. Die Leitungen führen nur bei eingeschalteter Zündung Strom. Die Kabel sind meist grün oder grün mit farbigem Streifen.

Klemme X führt ebenfalls nur bei eingeschalteter Zündung Strom, dieser wird jedoch unterbrochen, wenn der Anlasser betätigt wird. Dadurch ist sichergestellt, daß während des Startvorganges der Zündanlage die volle Batterieleistung zur Verfügung steht. Alle größeren Stromaufnehmer liegen in diesem Stromkreis. Das Fernlicht wird ebenfalls über diese Klemme mit Strom versorgt. So wird bei eingeschaltetem Fernlicht und ausgeschalteter Zündung automatisch auf Standlicht umgeschaltet.

Im Stromlaufplan sind in den einzelnen Leitungen Ziffern und darunter Buchstabenkombinationen eingefügt.

Beispiel: 1,5
ws/ge

Die Ziffern geben an, welchen Leitungsquerschnitt die Leitung hat. Die Buchstaben weisen auf die Leitungsfarben hin. Besteht die Kennzeichnung aus zwei Buchstabengruppen, die durch einen Schrägstrich getrennt sind, wie im Beispiel, dann nennt die erste Buchstabenfolge die Leitungsgrundfarbe: ws = weiß und die zweite: ge = gelb – die Zusatzfarbe. Da es vorkommt, daß gleichfarbige Leitungen für verschiedene Stromkreise verwendet werden, empfiehlt es sich, die Farbkombination an den betreffenden Anschlußklemmen zu kontrollieren. Weiße Leitungen sind zur Unterscheidung zusätzlich mit einer Kennnummer versehen, die im Stromlaufplan unter der Farbkennzeichnung steht.

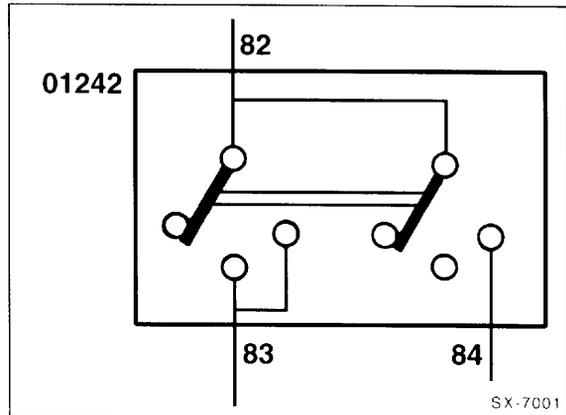
Schlüssel für Leitungsfarben

- bl = blau
- br = braun
- ge = gelb
- gn = grün
- gr = grau
- ro = rot
- sw = schwarz
- li = lila
- ws = weiß

Leitungen, die mittels Einzel- oder Mehrfachsteckverbindungen miteinander verbunden sind, haben zum Buchstaben »T« für die Steckverbindung eine zusätzliche Ziffern-Kombination.

Beispiel: T2p = Zweifachstecker, T32/27 = 32fach Steckverbindung mit Kontaktpunkt 27.

Im Stromlaufplan sind alle Verbraucher und Schalter in Ruhestellung gezeichnet. Der geänderte Stromverlauf nach Betätigung eines Schalters wird hier am Beispiel eines Zweistufen-Schalters erläutert:



Wird am Schalter »01242« die erste Stufe gedrückt, fließt der Strom von der Klemme 82 kommend über die Klemme 83. Die Brücke der zweiten Schalterstufe rückt in Mittelstellung, jedoch ohne eine Verbindung herzustellen. Erst beim Drücken der zweiten Schalterstufe rückt die Brücke der zweiten Schalterstufe von der internen Leitung 82 auf 84 und gibt den Strom über 84 weiter. Dabei bleibt über die interne Verbindung im Schalter, also über die rechts abgewinkelte Leitung von 83 der Stromfluß der ersten Schalterstufe bestehen.

Achtung: Sicherungen im Sicherungshalter werden ab Sicherungsplatz Nr. 23 im Stromlaufplan mit »223« bezeichnet.

Zuordnung der Stromlaufpläne

AUDI A3 ab 9/97 (Modelljahr 1998)

Motor/Ausstattung	Motorkennbuchstaben	Stromlaufplan Nr.
1,8-l/92 kW (125 PS) ab 9/97	AGN	1 - 23
1,6-l/74 kW (100 PS) ab 9/97	AEH	1 - 2, 8 - 23
1,8-l/110 kW (150 PS) ab 9/97	AGU	1 - 2, 8 - 23
1,9-l/66/ kW (90 PS) ab 9/97 1,9-l/81 kW (110 PS) ab 9/97	AGR/ALH/ AHF	1 - 2, 8 - 23
Anhängerkupplung ab 9/97	Alle	24 - 26
Elektrische Fensterheber ab 7/96	Alle	27 - 28

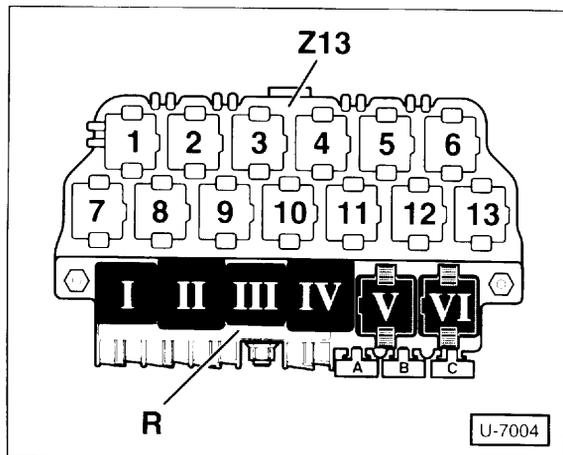
Wegen des großen Umfangs können nicht alle Stromlaufpläne aus jedem Modelljahr berücksichtigt werden. Jedoch kann man sich auch an den vorliegenden Stromlaufplänen orientieren, wenn das eigene Fahrzeug einem anderen Modelljahr angehört, da die Änderungen in der Regel nur Teilbereiche betreffen.

Relais- und Sicherungsbelegung

Die Relais- und Sicherungsbelegung kann je nach Fahrzeugausstattung und Baujahr des Fahrzeuges abweichen.

Die Relais befinden sich auf der Relaisplatte hinter der linken Fußraumabdeckung unterhalb des Armaturenbretts. Bei Fahrzeugen mit umfangreicher Ausstattung befindet sich hinter der Relaisplatte ein Zusatzrelaisträger.

Relaisplatte –R– (Relais sind grau dargestellt)



Relais-Nr. Verbraucher

I	Relais für Doppeltonhorn
II	Entlastungsrelais für X-Kontakt
III	Relais für Wisch-Wasch-Intervallautomatik
IV	Kraftstoffpumpenrelais beziehungsweise Relais für Glühkerzen
V	Relais für Dieseldirekteinspritzanlage
VI	Relais für Nebelscheinwerfer
A	Sicherung für elektrische Sitzverstellung
B	frei
C	Sicherung für elektrische Fensterheber

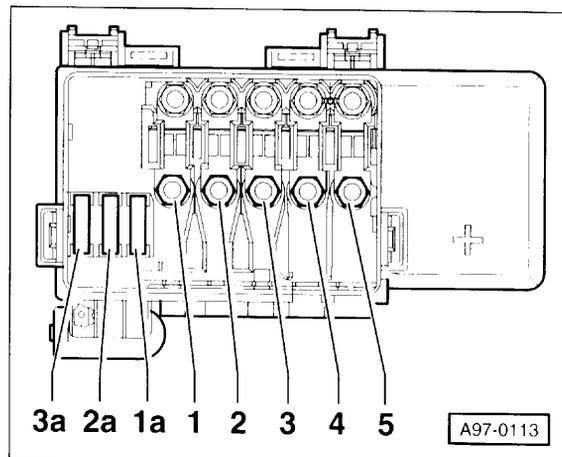
Zusatzrelaisträger –Z13– oberhalb der Relaisplatte

Relais-Nr. Verbraucher

1	Relais für Signalhorn
2	Relais für Lampenkontrollgerät hinten
3	Relais für Lampenkontrollgerät hinten
4	Steuergerät für Spiegelanklappung
5	Steuergerät für Spiegelanklappung
6	Trennrelais für Telefon
7	frei
8	frei
9	frei
10	frei
11	Relais für Anlaßsperre und Rückfahrlicht
12	Relais für Scheinwerferreinigungsanlage
13	Relais für Kühlerlüfternachlauf (Klimaanlage)

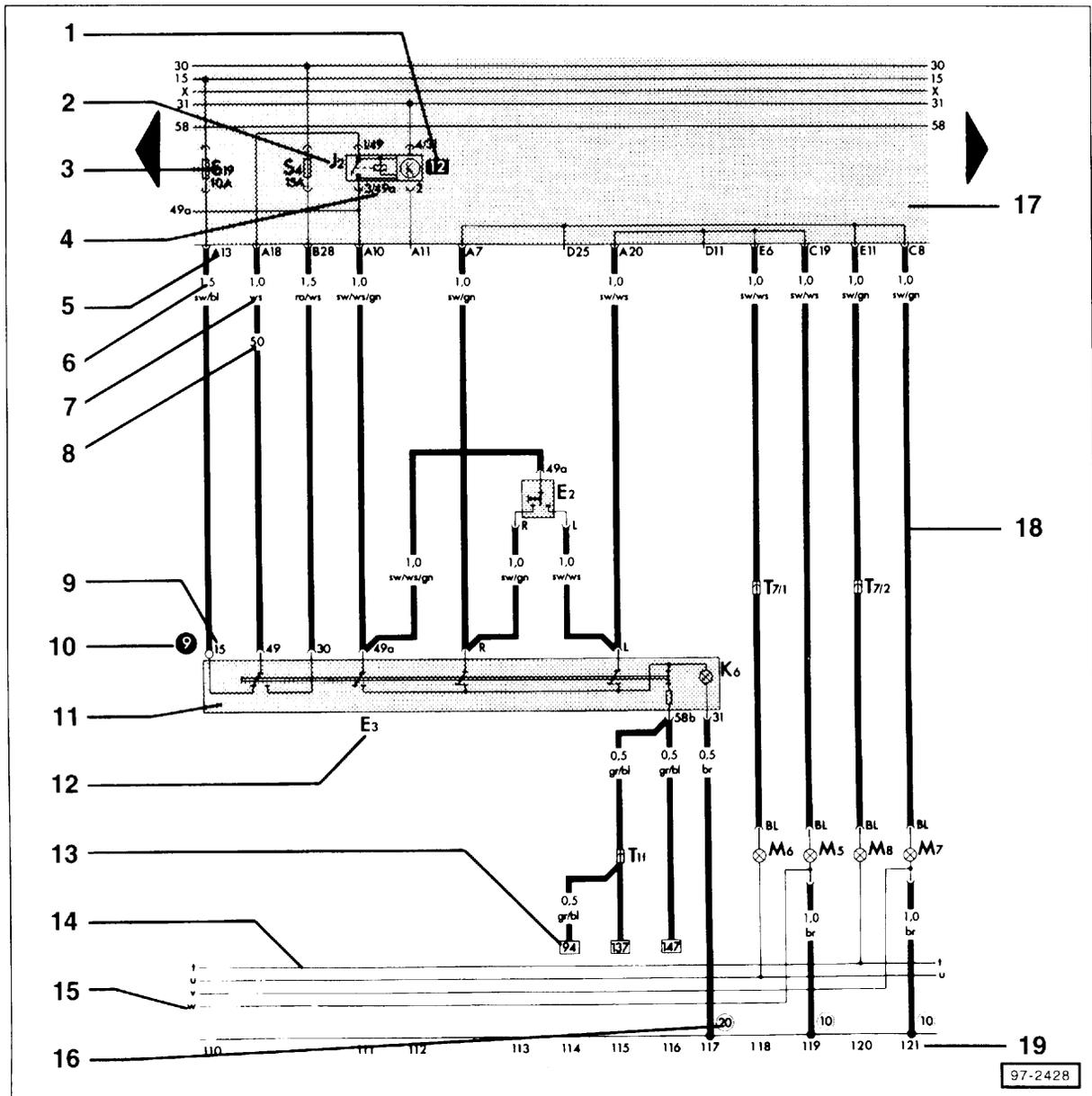
Sicherungsbelegung der Hauptsicherungsbox

Die Hauptsicherungsbox sitzt auf der Batterie im Motorraum.



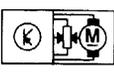
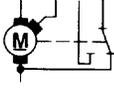
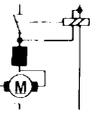
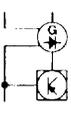
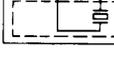
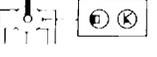
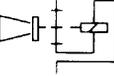
Nr.	Sicherung	Verbraucher
1	S131	Glühkerzenheizung (Diesel)
2	S132	Motorsteuerung
3	S133	Lüfter für Kühlmittel 2
4	S134	Innenraum
5	S138	Drehstromgenerator
1a	S162	ABS (Hydraulikpumpe)
2a	S163	ABS (Ventile)
3a	S164	Lüfter für Kühlmittel

Gebrauchsanleitung für Stromlaufpläne



- 1 – Relaisplatz-Nummer**
Kennzeichnet den Relaisplatz auf der Relaisplatte.
- 2 – Bezeichnung eines Relais/Steuergerätes auf der Relaisplatte**
In der Legende steht, wie das Teil heißt.
- 3 – Bezeichnung einer Sicherung**
Z. B. Sicherung Nr. 19 (10 A) auf Sicherungshalter.
- 4 – Bezeichnung einer Steckverbindung auf der Relaisplatte**
Z. B. Kontakt 3/49a:
3 = Kontakt 3 auf Steckplatz **12** der Relaisplatte
49a = Kontakt 49a auf Relais/Steuergerät
- 5 – Bezeichnung einer Steckverbindung an der Relaisplatte**
Z. B. A13 - Mehrfachsteckverbindung A, Kontakt 13
- 6 – Leitungsquerschnitt in mm²**
- 7 – Leitungsfarbe**
Die Abkürzungen stehen auf Seite 298.
- 8 – Aufgedruckte Kenn-Nummer auf weißen Leitungen**
Ermöglicht die Identifizierung bei mehreren weißen Leitungen eines Leitungsstranges.
- 9 – Bezeichnung einer Anschlußklemme**
Mit der Klemmenbezeichnung, die auf dem Originalteil zu finden ist.
- 10 – Meßpunkt für Fehlersuchprogramm**
Die Zahl im schwarzen Kreis weist auf eine Abbildung oder ein AUDI-Fehlersuchprogramm hin.
- 11 – Schaltzeichen für Warnlichtschalter**
- 12 – Teile-Bezeichnung**
In der Legende steht, wie das Teil heißt.
- 13 – Verweis auf Weiterführung der Leitung**
Zahl im Quadrat kennzeichnet, in welchem Strompfad die Leitung weitergeführt wird.
- 14 – Interne Verbindung (dünner Strich)**
Diese Verbindung ist nicht als Leitung vorhanden.
- 15 – Verweis auf Weiterführung der internen Verbindung**
Buchstabe kennzeichnet, wo im nächsten Stromlaufplanteil die Verbindung weitergeführt wird.
- 16 – Bezeichnung eines Massepunktes**
In der Legende steht die Lage des Massepunktes im Fahrzeug.
- 17 – Relaisplatte mit Sicherungshalter**
- 18 – Stromkreis mit Leitungsführung**
- 19 – Strompfad-Nr.**

Schaltzeichen für Stromlaufpläne

	Sicherung		Schalter, mehrpolig handbetätigt		elektronisches Steuergerät		Stellmotor Leuchtweiten- regelung
	Thermosicherung		Widerstand		beheizbare Heckscheibe		Elektromotor
	Batterie		Widerstand, veränderbar		Zigarrenanzünder		Wischermotor, 2stufig
	Anlasser		Widerstand, temperatur- abhängig		Magnetventil		Induktivgeber
	Drehstrom- generator		Heizwiderstand, temperatur- abhängig		Magnetkupplung		Klopfsensor
	Zündspule		Relais		Leitungsverteiler		Analoguhr
	Zündverteiler (elektronisch)		Diode		Steckverbindung		Digitaluhr
	Zündkerzenstecker und Zündkerze		Zenerdiode		Mehrfachsteck- verbindung am Bauteil		Multifunktions- anzeiger
	Glühkerze Heizwiderstand		Diode, lichtempfindlich		interne Verbindung im Bauteil		Wickelfeder für Airbag
	Schalter, handbetätigt		Glühlampe		Leitungsverbindung, lösbar		Geschwindig- keitsgeber
	Schalter, tempera- turabhängig		Glühlampe (Zweifadenlampe)		Leitungsverbindung, nicht lösbar		Signalhorn
	Tastenschalter, handbetätigt		Leuchtdiode		Leitungsverbindung, im Leitungsstrang		Lautsprecher, Summer
	Schalter, mecha- nisch betätigt		Innenleuchte		Widerstandsleitung		Antenne mit elektronischem Antennen- verstärker
	Schalter, druck- betätigt		Anzeigeelement		Lamdasonde		Radio