

FAHRWERK

GRUPPE

04

UNTER- GRUPPE	INHALT
------------------	--------

04-00	Radaufhängung – Allgemeines
04-01B	Vorderradaufhängung
04-02	Hinterradaufhängung
04-04	Räder und Reifen
04-05	Computergesteuerte Niveauregulierung

TITEL	SEITE	TITEL	SEITE
RADAUFHÄNGUNG — ALLGEMEINES	04-00-1	RÄDER UND REIFEN	04-04-1
VORDERRADAUFHÄNGUNG	04-01B-1	COMPUTERGESTEUERTE NIVEAUREGULIERUNG ...	04-05-1
HINTERRADAUFHÄNGUNG	04-02-1		

Untergruppe 04-00 Radaufhängung —
Allgemeines

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	04-00-1	EINSTELLARBEITEN	04-00-17
Vorderachseinstellung	04-00-1	Radlager, vorn	04-00-17
Nachlauf	04-00-2	Vorderachseinstellung	04-00-17
Sturz	04-00-2	Spureinstellung	04-00-18
Spur	04-00-2	Lenkradeinstellung	04-00-18
Achsversetzung	04-00-3	Fahrzeugneigung	04-00-18
DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN	04-00-3	Fahrwerkhöhe	04-00-19
Überprüfung	04-00-3	Einstellung –Hinterachse	04-00-20
Fehlersuchtafel	04-00-5	TECHNISCHE DATEN	04-00-21
Systemprüfungen	04-00-8	Technische Daten, Vorderachseinstellung	04-00-21
Bauteilprüfung	04-00-15		

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Vorderradaufhängung

Das Achseinstellungsmaß beschreibt die Winkelerien-
tierung der Räder und der Lenkachse.
Nachlauf, Sturz und Spur sind die drei wichtigsten
meßbaren Einstellungsparameter.

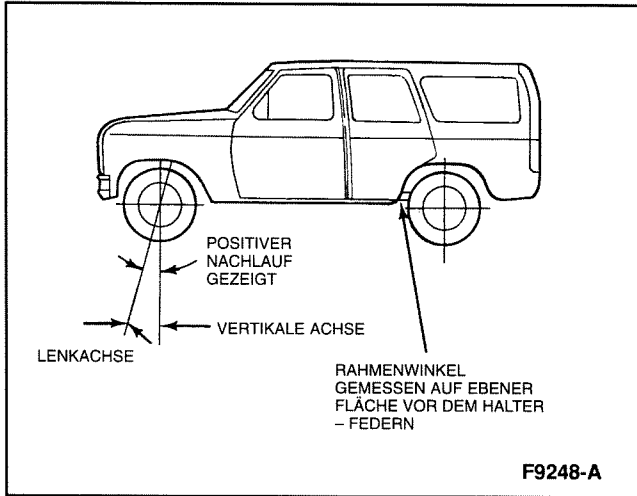
- Sturz und Spur beeinflussen Reifenverschleiß und
Richtungsstabilität.
- Der Nachlauf wirkt ohne Reifenverschleiß auf die
Richtungsstabilität.
- Diese Werte ändern sich, wenn das Fahrzeug im
beladenen Zustand gefahren wird. Daher geben
die Techn. Daten in diesem Abschnitt das stati-
sche Maß der Einstellung an, welche beim Fah-
ren des Fahrzeugs die günstigen Betriebswerte
für Reifenverschleiß und Richtungsstabilität lie-
fert.

Vor dem Überprüfen der Einstellung folgendes beach-
ten:

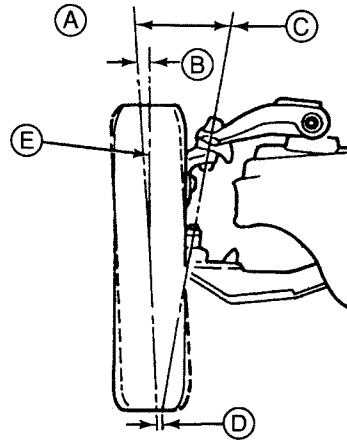
- Kein Fahrer/keine Insassen befinden sich im
Fahrzeug.
- Kraftstoff- und alle Flüssigkeitsbehälter aufgefüllt.
- Reifengrößen entsprechend den Vorschriften, Rei-
fendruck gem. Techn. Daten.
- Das Fahrzeug ist für normale Betriebsbedingun-
gen ausgelegt.

Nachlauf

Mit Nachlauf wird die Schrägstellung zur Senkrechten der Lenkachse nach hinten bezeichnet. Die Achse ergibt sich aus der durch die Mitten der Schwenklager verlaufenden Linie, die relativ zum Boden gemessen wird. Dadurch führt ein Vergrößern (oder Verringern) der hinteren Fahrwerkhöhe ohne Verändern der vorderen Fahrwerkhöhe zu einer entsprechenden Verringerung (oder Erhöhung) des Nachlaufwinkels, und zwar um den Betrag, um den sich der Rahmenwinkel verändert.



Sturzwinkel

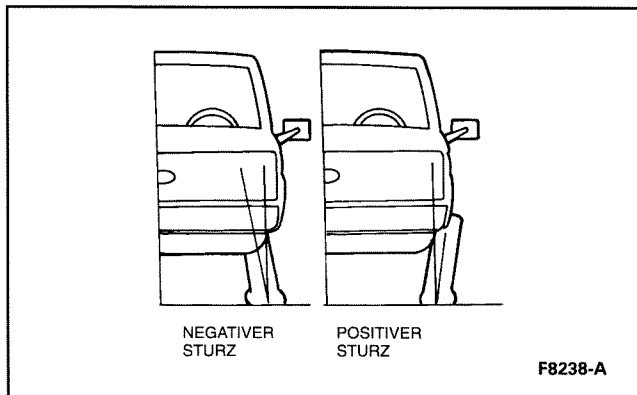


F9249-A

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
A	—	Radmittellinie
B	—	Positiver Sturzwinkel
C	—	Flankenwinkel
D	—	Lenkrollradius
E	—	Vertikale

Sturz

Mit Sturz wird die senkrechte Schrägstellung des Rades beim Blick auf die Vorderseite des Fahrzeuges bezeichnet.

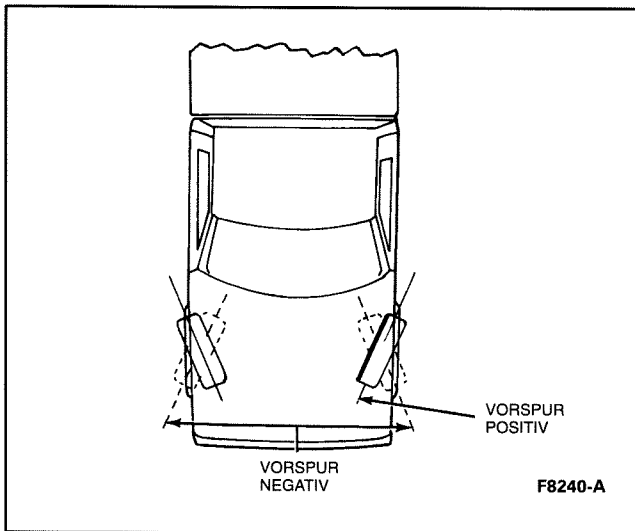


- Mit Spreizung (Flankenwinkel) wird die Linie der Achse bezeichnet, die (beim Blick von vorne) durch das Schwenklager verläuft.
- Der Flankenwinkel ist eine Funktion des Schwenklagers und ändert sich nicht bei veränderter Fahrwerkhöhe oder Fahrwerkswinkeln.
- Der Lenkrollradius ist hierbei der Versatz von der Mitte des Reifenprofils am Boden zu dem Punkt, an dem die Lenkachse den Boden berührt.

Spur

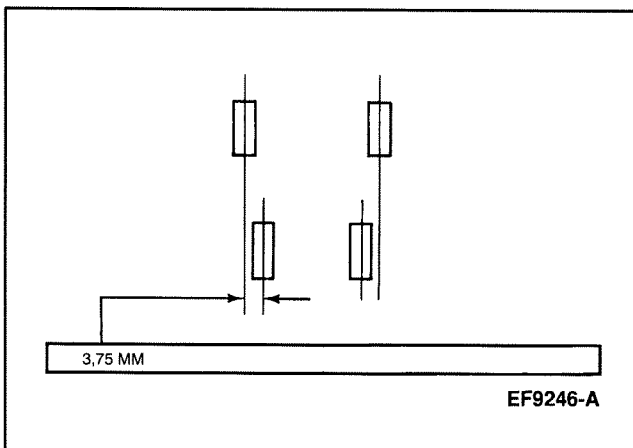
Vorspur und Nachspur ergeben sich aus dem unterschiedlichen Abstand zwischen den jeweiligen hinteren und vorderen Reifenenden.

- Bei der Vorspur ist der zwischen den vorderen Reifenenden geringer als derjenige zwischen den hinteren Reifenenden – positive Spur
- Bei der Nachspur ist der Abstand zwischen den vorderen Reifenenden größer als derjenige zwischen den hinteren Reifenenden – negative Spur.
- Werden jedoch Nachrüstteile eingebaut, die sich entscheidend auf die Fahrwerkhöhe auswirken (z.B. Werkzeugkästen), muß eventuell die Spur nachgestellt werden. Die Spureinstellung richtet sich nach dem beladenen Zustand des Fahrzeuges, bei über 50% der Fahreinsätze.
- Überprüfung und Einstellung der Spur erfolgen erst nach vorheriger vorschriftsgemäßer Überprüfung und Einstellung von Nachlauf und Sturz. Siehe Techn. Daten – Vorderachse in dieser Untergruppe.

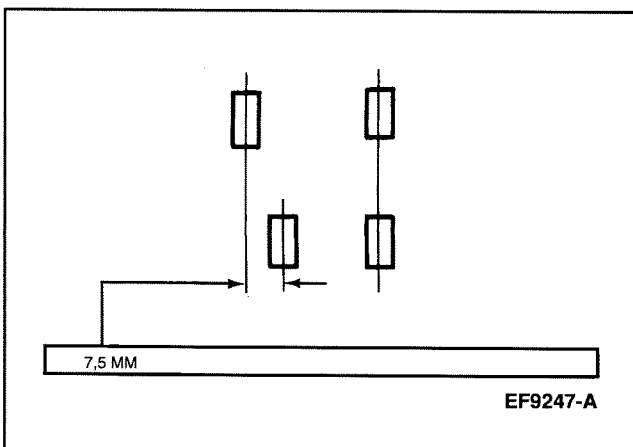


Achsversetzung

Aufgrund der Konstruktion des Fahrzeuges ist die vordere Spur breiter als die hintere. Vordere Spur ist der Abstand zwischen der beiden Vorderräder; das gleiche gilt für die Hinterräder. Siehe folgende Abbildung.



Wird nun ein Fahrzeug mit einer derartig verschiedenen Spur auf einer gewölbten Fahrbahn gefahren, kann das Vorderteil höher auf der Wölbung laufen und eine Achsversetzung, wie in der folgenden Abbildung gezeigt, am Fahrzeug andeuten.



DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN

Überprüfung

Reifenverschleiß

Räder auf Reifenverschleiß prüfen. Originalreifen haben "eingebaute" Verschleißindikatoren, die eine Erneuerung anzeigen. Ungewöhnlicher oder übermäßiger Reifenverschleiß weisen auf eine fehlerhafte Achs- bzw. Radeinstellung oder falschen Reifendruck hin. Siehe Untergruppe 04-04.

Schwingungen und Rauigkeit

Schwingungen, Rauigkeit, Achstrampeln, Radflat-tern, Abrollklopfen werden durch Unwucht an Rad und Reifen, beschädigten Reifen oder mangelndem Rundlauf von Rad und Reifen hervorgerufen.

Diese Eigenschaften ergeben sich ebenfalls auf rauen unebenen Fahrbahnoberflächen. Eine Probefahrt auf unterschiedlichen Fahrbahnoberflächen kann die Ursache lokalisieren. Weitere Ursachen für Vibrationen sind:

- Lose oder beschädigte Radlager
- Lose oder beschädigte Bauteile der Achsaufhängung und Lenkung
- Unwucht in Radnabe und Bremsscheibe
- Lose Motor-/Getriebehalterungen
- Hilfsaggregate

Probefahrt

Zur Lokalisierung von Schwingungen Probefahrt durchführen und Informationen des Kunden verwenden.

Probefahrt auf ebener Fläche durchführen und folgenden Daten notieren:

- Geschwindigkeit beim Auftreten der Schwingungen.
- Art der Schwingung in unterschiedlichen Geschwindigkeitssbereichen – mechanisch oder hörbar.
- Schwingungsverhalten beim Wechseln der Geschwindigkeiten, Drehzahl- und Drehmomentbereiche.
- Art der Schwingungsempfindlichkeit – drehzahl-, geschwindigkeits- oder drehmomentabhängig.

Zur Lokalisierung der Schwingung folgende Schritte durchführen:

Drehmomentabhängig

Dies bedeutet eine Verbesserung oder Verschlechterung der Bedingungen bei Beschleunigung, Verzögerung.

Geschwindigkeitsabhängig

Die Schwingungen treten immer bei derselben Geschwindigkeit auf und sind vom Motordrehmoment, von der Motordrehzahl und vom eingelegten Gang unabhängig.

Motordrehzahlabhängig

Die Schwingungen treten bei verschiedenen Geschwindigkeiten in verschiedenen Gängen auf. Manchmal kann die Ursache durch Erhöhen oder Verringern der Drehzahl im Leerlauf oder durch Abwürgen des Motors bei eingelegtem Gang lokalisiert werden. Motordrehzahlabhängige Schwingungen sind nicht auf die Reifen zurückzuführen.

Wenn die Probefahrt ergibt, daß die Schwingungen durch die Reifen oder Räder hervorgerufen werden, siehe „Diagnose und Prüfverfahren“ in dieser Untergruppe. Ursache der Beanstandung gemäß Fehler-suchtafel ermitteln. Ein Jaulen der Reifen, das ohne Schwingungen auftritt, wird durch den Kontakt der Reifen mit der Fahrbahn hervorgerufen.

- Ein klopfendes Geräusch tritt auf, wenn flache oder weiche Stellen am Reifen auf die Fahrbahn „aufschlagen“. Ein Jaulen der Reifen läßt sich von Geräuschen der Antriebswelle unterscheiden, da letztere mit dem Ladezustand des Fahrzeugs oder der Fahrgeschwindigkeit variieren. Reifenbedingte Geräusche dagegen bleiben über einen größeren Geschwindigkeitsbereich konstant.
- Um sicherzugehen, daß die Geräusche nicht auf Schwingungen zurückzuführen sind, Reifendruck stufenweise erhöhen und auf Geräuschveränderungen prüfen. Mit zunehmendem Reifendruck ändert sich die Tonhöhe des Geräusches.
- Reifen nach der Prüfung wieder auf den richtigen Reifendruck bringen.
- Ggf. Probefahrt gemäß Untergruppe 00–04 durchführen.

Vorderwagen

ACHTUNG: Vor Achseinstellung – Vorderräder erst Bauteile – Vorderwagen prüfen und ggf. instand setzen.

Vor der Prüfung:

- Flüssigkeiten gemäß Spezifikation auffüllen.
- Reserverad und Zubehör auf korrekte Unterbringung prüfen.
- Alle Zuladungen sowie Schlamm, Schmutz und Fahrbahnrückstände von Karosserie und Boden-Gruppe entfernen.
- Alle Reifen auf vorgeschriebenen Reifendruck aufpumpen. Siehe Sicherheitsvorschriftenplakette auf der Innenseite – Fahrertür.
- Beide Vorderreifen auf Gleichheit prüfen.

Sichtprüfung

1. Auf übermäßiges Radlager- und Axialspiel prüfen und ggf. einstellen.

2. Auf verschlissene oder beschädigte Kugelgelenke – Querlenker prüfen.
3. Auf verbogenes Lenkgestänge oder übermäßig verschlissene Kugelgelenke prüfen. Innere und äußere Spurstangen prüfen.
4. Buchsen – Querlenker an Rahmen und Befestigungen auf Verschleiß und festen Sitz prüfen.
5. Andere Bauteile – Radaufhängung auf Beschädigungen prüfen.
6. **BEACHT:** Die Spezifikationen im vorliegenden Handbuch gelten nicht für nachträgliche Modifikationen.

BEACHT: Auf nachträgliche Modifikationen an Lenkung, Radaufhängung sowie Bauteilen – Räder und Reifen (z. B. Fremdteile, Leistungsverbesserung etc.)

Vorderradaufhängung

Prüfung auf der Hebebühne

1. **Geräusche:** Fahrgeräusche können durch eine lose Befestigung der Radaufhängung oder der Stoßdämpfer hervorgerufen werden. Stoßdämpfer und Radaufhängung auf festen Sitz prüfen. Verschlissene oder defekte Dämpfer erneuern. Torsionsstäbe und Stoßdämpfer vorn auf externe Beschädigungen prüfen.
2. **Verlust der Bodenhaftung/Springen:** Anschlagpuffer auf Beschädigungen prüfen und ggf. erneuern. Auf Anzeichen von Überlastung oder beschädigte Bauteile prüfen.
3. **Lastprüfung:** Kugelgelenk – Querlenker abstützen und untere Befestigung – Stoßdämpfer vorn abbauen. Stoßdämpfer so weit wie möglich eindrücken. Die Bewegung der Kolbenstange muß leichtgängig sein. Die Dämpfungswirkung muß auf beiden Fahrzeugseiten gleich sein.
4. Nur den verschlissenen oder beschädigten Stoßdämpfer erneuern.
5. Bisher wurde empfohlen, bei Ausfall eines Stoßdämpfers beide zu erneuern. Durch verbesserte Dichtungen, neue Materialien, eine verbesserte Konstruktion und verbesserte Oberflächenbearbeitungsverfahren für die Kolbenstange konnte die Zuverlässigkeit von Stoßdämpfern beträchtlich erhöht werden. **Es ist daher nicht mehr erforderlich, bei Ausfall nur eines Stoßdämpfers beide Stoßdämpfer zu erneuern.**

Prüfung – ausgebauter Stoßdämpfer

Da die Stoßdämpfer unter Druck stehen, sind sie im unbelasteten Zustand voll ausgefahren. Ist das nicht der Fall, ist der Stoßdämpfer beschädigt und muß erneuert werden. Gesamtlänge (LOA) prüfen. Stimmt die Gesamtlänge nicht mit den Spezifikationen überein, liegt wahrscheinlich ein Defekt vor und der Stoßdämpfer ist zu erneuern.

Stoßdämpfer in vertikaler Position zusammendrücken und dreimal ausfahren lassen, um Druckkammer vollständig zu entleeren.

Stoßdämpfer in Normalstellung in einen Schraubstock einspannen. So schnell und so weit wie möglich eindrücken. Die Bewegung der Kolbenstange muß leichtgängig sein. Beim Ausziehen ist der Widerstand normalerweise größer als beim Eindrücken.

In folgenden Fällen liegt ein Defekt vor:

- Im mittleren Bereich stockt die Kolbenstange oder bewegt sich sprunghaft.
- Kolben blockiert.
- Ungewöhnliche Geräusche beim schnellen Ausziehen (z. B. Klicken). Ein leises Zischen ist normal.
- Undichtigkeiten.
- Seitliches Spiel der Kolbenstange im vollständig ausgezogenen Zustand.

Treten diese Störungen auch nach dem Ablassen der Luft noch auf, nur den beschädigten Stoßdämpfer erneuern.

Hinterradaufhängung

Ggf. Stoßdämpfer hinten gemäß Untergruppe 04-05 prüfen und erneuern.

1. Stoßdämpfer hinten auf Undichtigkeiten prüfen.
2. Funktionsprüfung – Stoßdämpfer durchführen (Kolbenbewegung schwergängig oder schwammig).
3. Buchsen und Federn – Hinterradaufhängung prüfen.

Werden übermäßiger Verschleiß, Beschädigungen oder Funktionsbeeinträchtigungen festgestellt, betreffende Bauteile erneuern.

Seitliche Neigung

Vor Instandsetzungsarbeiten Fahrzeug durch Abstandsmessung – Kotflügelrand zu Boden auf seitliche Neigung prüfen. Folgende Differenzen zwischen linker und rechter Seite sind zulässig:

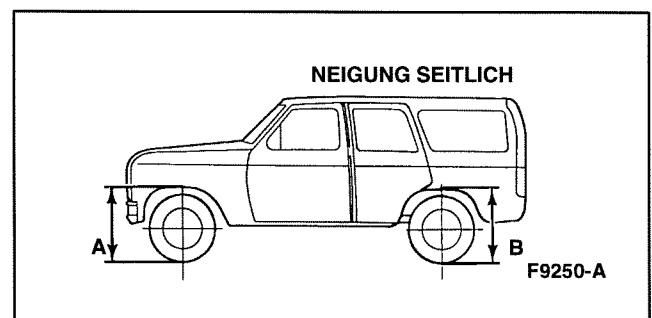
- Max. 16 mm Abstandsdifferenz vorn
- Max. 20 mm Abstandsdifferenz hinten.

BEACHTEN: Der Torsionsstab vorn und die Federn hinten sind durch Codes auf dem Sicherheits-Typenschild vermerkt. Torsionsstab bei Beschädigungen, Verschleiß oder seitlicher Fahrzeugneigung nur durch Torsionsstab mit demselben Code erneuern. Bei Sonderausführungen oder Modifikationen im Werk ist es möglich, daß die für die Federn angegebenen Codes nicht mit denen der tatsächlich eingebauten Federn übereinstimmen. In diesem Fall Federn oder Torsionsstäbe mit Teilen derselben Teile-Nr. erneuern. Die Teile-Nummern auf der linken und rechten Seite müssen übereinstimmen. Jeweils nur den verschlissenen oder beschädigten Torsionsstab/Feder erneuern.

Wenn eine seitliche Fahrzeugneigung festgestellt wurde, wie folgt vorgehen:

1. Fahrzeug auf flacher, glatter Oberfläche abstellen.
2. Auf Zuladung prüfen, die eine ungleichmäßige Gewichtsverteilung bewirken könnten.

- Wenn das Fahrzeug mit einem Schneepflug, einer Hebevorrichtung o. ä. ausgestattet ist, diese Einrichtungen für die Messungen nicht abbauen.
 - Ggf. Gewicht an den Fahrzeugecken messen.
 - Innenraum und Laderaum müssen leer sein; der Kraftstoffbehälter muß gefüllt sein.
 - Fahrzeug darf nicht auf Hebebühne, Wagenheber o. ä. stehen.
3. Alle Räder und Reifen prüfen:
 - Das linke und rechte Rad auf jeder Achse müssen in Größe und Typ übereinstimmen.
 - Größe und Typ der Räder/Reifen gemäß Typenschild.
 - Reifendruck prüfen; ggf. gemäß Spezifikationen korrigieren.
 4. Vorder- und Hinterradaufhängung prüfen.
 - Auf beiden Fahrzeugseiten müssen die gleichen Torsionsstäbe und Federn verwendet werden. Die Torsionsstäbe vorn tragen ein Etikett mit der Teile-Nr. Die Teile-Nummern der Federn hinten sind im unteren Teil hinter der Bügelschraube aufgedruckt.
 5. Vorder- und Hinterradaufhängung aufschaukeln, um Fahrzeugniveau zu normalisieren.
 6. Randhöhe – Kotflügel links und rechts im vorderen (Abmessung A) und hinteren (Abmessung B) Fahrzeugteil messen.
 7. Differenzen zwischen linker und rechter Randhöhe berechnen. Ist die Differenz vorn größer als 16 mm und/oder hinten größer als 20 mm, weiter mit „Einstellarbeiten – Fahrzeugneigung“ in dieser Untergruppe.



Fehlersuchtablelle

Weitere Informationen zur Niveauregulierung siehe Untergruppe 04–05.

Bei Problemen mit der Vorderradaufhängung siehe nachstehende Tabelle.

BEANSTANDUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Fahrzeug neigt sich nach einer Seite.	• Falscher Reifendruck. • Falsche Verwendung von Rädern/ Reifen. • Fahrzeug überladen oder Ladung ungleichmäßig verteilt. • Lose, verschlissene oder beschädigte Bauteile an der Vorder- oder Hinterradaufhängung. • Falsche Federn oder falscher Einbau bzw. Sitz. • Stabilisator vorn falsch oder falscher Einbau. • Fahrwerkhöhe falsch. • Fahrwerkhöhe – Hinterachse falsch. • Abstand – Hinterachse zum Rahmen entspricht nicht den Techn. Daten.	• Reifendruck an allen vier Reifen prüfen. • Korrekte Räder/Reifen anbauen. • Ggf. korrigieren. • Kontrolle der Radaufhängung , ggf. Bauteile erneuern. • Ggf. erneuern. • Ggf. erneuern. • Fahrwerkhöhe gemäß Einstellarbeiten in dieser Untergruppe einstellen. • Fahrwerkhöhe einstellen oder Hinterachse erneuern. • Federaufnahme und Befestigungsschrauben auf beiden Seiten lösen. Fahrzeug federnd auf und ab bewegen. Schrauben gemäß Anzugsdrehmomente festziehen. Fahrwerkhöhe prüfen. • Beträgt Fahrwerkhöhe – links/rechts weniger als 20 mm, siehe Einstellarbeiten – Neigung nach hinten – in dieser Untergruppe. • Beträgt Fahrwerkhöhe – links/rechts mehr als 20 mm, Federn hinten vertauschen. • Wirkung der Federn hinten fehlerhaft – Federn hinten erneuern. • Schrauben gemäß Anzugsdrehmomente festziehen.
Vorderteil des Fahrzeuges liegt auf oder tief.	• Falscher Reifendruck. • Falsche Kombination – Felgen/Reifen. • Fahrzeug überladen oder Ladung ungleichmäßig verteilt. • Gebrochene oder falsch eingebaute Torsionsstäbe. • Lose oder gebrochene Stoßdämpfer vorn. • Aufschlagpuffer beschädigt. • Fahrwerkhöhe falsch. • Falscher Torsionsstab. • Falsche Vorderfedern.	• Reifendruck korrigieren. • Ggf. korrigieren. • Entladen oder Ladung korrigieren. • Ggf. korrekt anbauen. • Ggf. festziehen oder erneuern. • Ggf. erneuern. • Fahrwerkhöhe gemäß Einstellarbeiten in dieser Untergruppe einstellen. • Torsionsstab erneuern. • Vorderfedern erneuern.
Achsversatz der Hinterräder.	• Lose oder beschädigte Bauteile an Vorder- oder Hinterradaufhängung. • Lose Bügelschrauben an hinterer Feder. • Hintere Federn falsch auf Achse eingebaut. • Mittelbolzen der hinteren Feder verbogen. • Reifen/Felgen nicht vorschriftsgemäß.	• Ggf. prüfen, instand setzen oder erneuern. • Auf beschädigte Bauteile prüfen. Ggf. instand setzen. • Ggf. instand setzen. • Mittelbolzen erneuern. • Ggf. gemäß Untergruppe 04-04 korrigieren.

BEANSTANDUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Vibration an Rad/Reifen.	• Lose Bauteile – oberer/unterer Querlenker. • Reifendruck. • Übermäßige Abnutzung der Reifenflanken. • Ungleichmäßiger Reifenverschleiß oder unterschiedliche Reifengröße. • Radmuttern lose. • Einstellung der Vorderradlager. • Höhenschlag der Räder. • Höhenschlag der Reifen • Seitenschlag der Räder • Unwucht in Rad und Reifen. • Vorderachseinstellung (Vorspur, Sturz und Nachlauf). • Lose oder beschädigte Stoßdämpfer. • Lose, verschlissene oder beschädigte Lenkgestänge- und Spurstangen. • Gebrochene oder ermüdete Torsionsstäbe. • Verschlissene Kugelgelenke	• Prüfen und auf Anzugsdrehmomente festziehen. • Reifendruck prüfen. • Reifendruck prüfen, ggf. Reifen erneuern. • Vorderachseinstellung prüfen; ggf. einstellen und Reifengröße korrigieren. • Beschädigte Teile erneuern und ggf. Radmuttern auf Anzugsdrehmomente festziehen. • Gem. Techn. Daten einstellen. • Gemäß "Systemprüfung G" in dieser Untergruppe prüfen. • Gemäß Untergruppe 04-04 prüfen, ggf. korrigieren. • Gemäß Untergruppe 04-04 prüfen, ggf. korrigieren. • Räder und Reifen auswuchten. • Gemäß dieser Untergruppe prüfen, ggf. einstellen. • Ggf. festziehen oder erneuern. • Ggf. festziehen oder erneuern. • Torsionsstäbe einstellen, ggf. erneuern. • Kugelgelenke erneuern.
Schaukeln oder Schwanken	• Reifendruck. • Verschlissener oder loser Stabilisator. • Lose oder defekte Stoßdämpfer. • Übermäßig große oder hohe Beladung. • Ungleiche Lastverteilung (seitlich oder zu weit nach hinten). • Gebrochener oder ermüdeter Torsionsstab. • Lose Radmuttern. • Gebrochene Schrauben an hinterer Feder. • Reifen/Felgen nicht vorschriftsgemäß	• Reifendruck prüfen. • Ggf. festziehen oder erneuern. • Ggf. festziehen oder erneuern. • Ggf. korrigieren. • Ggf. korrigieren • Ggf. einstellen oder erneuern. • Radmuttern auf Anzugsdrehmoment festziehen. • Ggf. erneuern. • Gemäß Untergruppe 04-04 korrigieren.
Auswandern	• Falsche Beladung. • Falsche Reifen-/Felgengröße. • Falscher Reifendruck. • Fehlerhafte Vorderachseinstellung. • Schwergängige Lenkung. • Spurstangenendstück beschädigt.	• Fahrzeug wiegen/Last verteilen. • Ggf. korrigieren. • Reifendruck ggf. korrigieren. • Vorderachseinstellung durchführen. • Kugelgelenke prüfen, ggf. erneuern. • Spurstangenendstücke prüfen, ggf. erneuern.
Lenkung zieht einseitig oder schlechtes Spurverhalten.	• Schwergängige Lenkung. • Ölstand – Servolenkung zu niedrig. • Falsche Spureinstellung.	• Prüfen und ggf. instand setzen. • Ölstand – Servolenkung auffüllen. • Spur einstellen.

BEANSTANDUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Abtrieb/Ziehen	• Falsche Beladung; verursacht geteilten Nachlauf. • Falsche Reifen/Felgen. • Reifendruck. • Ungleichmäßiger Reifenverschleiß. • Unterschiedlicher Reifenumfang. • Nachlauf pro Seite stark unterschiedlich. • Falsche Spureinstellung. • Schleifen der Bremse am Vorder-/Hinterrad.	• Achseinstellung prüfen. Fahrzeug wiegen. • Ggf. korrigieren. • Reifendruck prüfen, ggf. korrigieren. • Räder am Fahrzeug gegeneinander austauschen. • Messen und korrigieren. • Nachlauf pro Seite prüfen – optimaler Nachlauf gemäß Techn. Daten einstellen. • Prüfen, ggf. neu einstellen. • Während der Einstellung prüfen.
Fahrzeug zieht einseitig	• Reifen. • Lenkgestänge. • Achseinstellung	• Weiter mit Systemprüfung A.
Lenkrad nicht mittig	• Stellung – Lenkrad. • Lenkgestänge	• Weiter mit Systemprüfung B.
Versetzte Achsen	• Nachlauf. • Hinterradaufhängung.	• Weiter mit Systemprüfung C.
Federung zu hart	• Stoßdämpfer. • Niveauregulierung.	• Weiter mit Systemprüfung D.
Geräusche	• Stoßdämpfer. • Federn hinten oder Querlenker vorn. • Aufhängung.	• Weiter mit Systemprüfung E.
Ungleichmäßiger Reifenverschleiß	• Vorderachseinstellung • Unwucht	• Weiter mit Systemprüfung F.
Schwingungen	• Räder/Reifen. • Radlager. • Radnaben. • Bremsscheiben.	• Weiter mit Systemprüfung G.

Systemprüfungen

SYSTEMPRÜFUNG A: FAHRZEUG ZIEHT EINSEITIG

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A1	REIFEN PRÜFEN		
	• Reifen auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. • Sind Reifen verschlissen oder beschädigt?	Ja	Reifen erneuern
		Nein	Weiter mit A2 .
A2	LENKGESTÄNGE PRÜFEN		
	• Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben. • Lenkgestänge auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen. • Ist Lenkgestänge verschlissen oder beschädigt?	Ja	Ggf. beschädigte Bauteile in-stand setzen oder erneuern.
		Nein	Weiter mit A3 .

SYSTEMPRÜFUNG A: FAHRZEUG ZIEHT EINSEITIG

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A3	ACHSEINSTELLUNG PRÜFEN		
	- Fahrzeug auf Prüfstand stellen. - Achseinstellung prüfen. Entspricht Achseinstellung den Spezifikationen?	Ja	Weiter mit B1 .
		Nein	Ggf. korrigieren.

SYSTEMPRÜFUNG B: LENKRAD NICHT MITTIG

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
B1	STELLUNG – LENKRAD PRÜFEN		
	- Fahrzeug auf Prüfstand stellen. Entspricht Stellung – Lenkrad den Spezifikationen?	Ja	Weiter mit B2 .
		Nein	Stellung – Lenkrad gemäß Einstellarbeiten korrigieren.
B2	BAUTEILE – LENKUNG PRÜFEN		
	- Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben. - Bauteile – Lenkung auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. Sind Bauteile – Lenkung verschlissen oder beschädigt?	Ja	Beschädigte Bauteile instand setzen oder reparieren.
		Nein	Weiter mit C1 .

SYSTEMPRÜFUNG C: VERSETZTE ACHSEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
C1	NACHLAUF PRÜFEN		
	- Fahrzeug auf Prüfstand stellen. Entspricht Nachlauf den Spezifikationen?	Ja	Weiter mit C2 .
		Nein	Nachlauf korrigieren.
C2	HINTERRADAUFHÄNGUNG PRÜFEN		
	- Radstand links und rechts messen. - Meßwerte vergleichen. Sind meßwerte gleich?	Ja	Weiter mit D1 .
		Nein	Bauteile – Hinterradaufhängung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen. Bauteile instand setzen oder erneuern.

SYSTEMPRÜFUNG D: FEDERUNG ZU HART

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
D1	STOSSDÄMPFER VORN PRÜFEN		
	- Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben. - Stoßdämpfer vorn auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen. Sind Stoßdämpfer undicht?	Ja	Stoßdämpfer erneuern.
		Nein	Weiter mit D2 .
D2	STOSSDÄMPFER HINTEN PRÜFEN		
	- Stoßdämpferprüfung hinten mit FDS2000 gemäß Untergruppe 04-05 durchführen. Stoßdämpferprüfung i.O.?	Ja	Stoßdämpfer i.O.
		Nein	Ggf. reparieren oder erneuern.

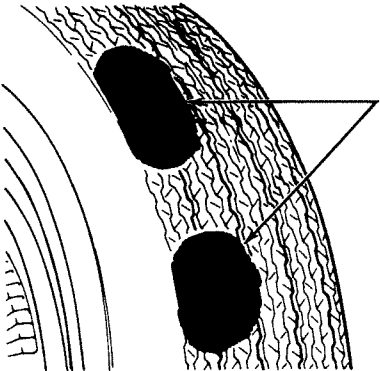
SYSTEMPRÜFUNG E: GERÄUSCHE

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
E1	AUFHÄNGUNG PRÜFEN		
	- Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben. - Schrauben – Stoßdämpfer prüfen. Sind Schrauben lose oder defekt?	Ja Nein	Schrauben – Stoßdämpfer festziehen/erneuern. Weiter mit E2 .
E2	FEDERN PRÜFEN		
	- Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben und Federn auf Beschädigungen prüfen. Sind Federn oder Querlenker beschädigt?	Ja Nein	Federn oder Querlenker erneuern. Weiter mit E3 .
E3	VORDERACHSAUFHÄNGUNG PRÜFEN		
	- Bauteile der Vorderachsaufhängung auf Beschädigungen prüfen. Sind Bauteile der Vorderachsaufhängung verbogen oder beschädigt?	Ja Nein	Vorderachsaufhängung erneuern. Fahrzeug i.O.

SYSTEMPRÜFUNG F: UNGLEICHMÄSSIGER REIFENVERSCHLEISS

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
F1	REIFEN PRÜFEN		
	- Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben. - Reifen auf ungleichmäßigen Verschleiß an Innen- und Außenschulter prüfen. Sind Reifen ungleichmäßig verschlissen?	Ja Nein	Nachlauf korrigieren. Ggf. Reifen erneuern. Weiter mit F2 .
F2	UNGLEICHMÄSSIGER REIFENVERSCHLEISS		
	- Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben und Reifen auf Sägezahnmuster prüfen. Weisen Reifen Sägezahnmuster auf?	Ja Nein	Nachlauf korrigieren. Ggf. Reifen erneuern. Weiter mit F3 .
F3	REIFEN AUF FLACHE STELLEN PRÜFEN		
	- Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben und Reifen auf flache Stellen bzw. Auswaschungen prüfen. Wurden flache Stellen bzw. Auswaschungen festgestellt?	Ja Nein	Reifen auswuchten. Fahrzeug i.O.

SYSTEMPRÜFUNG G: SCHWINGUNGEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
G1	PROBEFAHRT		
	- Fahrzeug auf die vom Kunden angegebene Geschwindigkeit beschleunigen. Treten Schwingungen auf?	Ja Nein	Weiter mit G2 . Fahrzeug i.O.
G2	REIFEN PRÜFEN		
	- Fahrzeug anheben. Reifen auf Verschleiß, flache Stellen und Verwaschungen prüfen. Sind Reifen i.O.?  FLACHE STELLEN UND VERWASCHUNGEN F3396-1B	Ja Nein	Weiter mit G3 . Bauteile – Radaufhängung auf Verzug, Verschleiß und Beschädigungen prüfen, durch die der ungleichmäßige Reifenverschleiß verursacht worden sein kann. Radaufhängung instand setzen und beschädigte Reifen erneuern. Probefahrt durchführen.
G3	RADLAGER PRÜFEN		
	- Vorderräder per Hand drehen und Radlager auf Leichtgängigkeit prüfen. Axialspiel prüfen. Ist Axialspiel i.O.?	Ja Nein	Weiter mit G4 . Ggf. Vorderradlager erneuern. Probefahrt durchführen.
G4	UNWUCHT IN RAD/REIFEN		
	- Auswuchtung Räder/Reifen prüfen, ggf. korrigieren. - Probefahrt durchführen. Sind Räder/Reifen korrekt ausgewuchtet?	Ja Nein	Weiter mit G5 . Ggf. Räder/Reifen auswuchten. Probefahrt durchführen.

SYSTEMPRÜFUNG G: SCHWINGUNGEN

PRÜFSCHRITT

ERGEBNIS

MASSNAHME

G5

SCHLAG AN RAD/REIFEN

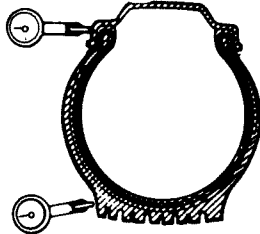
- An allen Stellen Messungen durchführen:
 - Max. Höhengschlag an Reifen und Felge.
 - Max. Höhengschlag der Felge.
 - Max. Seitenschlag der Felge.

MESSUNG – HÖHENSCHLAG AN DER FELGE



MESSUNG – HÖHENSCHLAG REIFEN UND FELGE

MESSUNG DES SEITENSCHLAGES AN DER FELGE



MESSUNG DES SEITENSCHLAGES VON REIFEN UND FELGE

F3401-B

- Alle Messungen in die folgende Tabelle eintragen.
- Wurden alle Messungen durchgeführt?

Position	Max. Höhengschlag von Reifen und Felge	Max. Höhengschlag der Felge	Max. Seitenschlag der Felge
Vorne links			
Vorne rechts			
Hinten links			
Hinten rechts			
Beispiel	1,5 mm	0,50 mm	0,63 mm

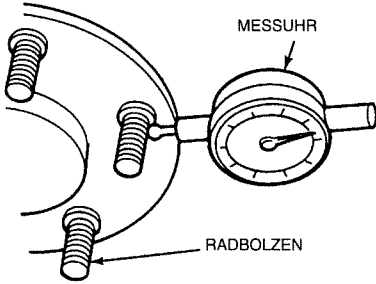
Ja

Nein

Weiter mit **G6**.

Messung vervollständigen und **G5** wiederholen.

SYSTEMPRÜFUNG G: SCHWINGUNGEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
G6	AUSWERTUNG DER MESSUNGEN – SCHLAG AN RAD/REIFEN		
	- Messungen aus Prüfschritt G5 führen zu der nachfolgenden Tabelle. Welche der folgenden Bedingungen trifft zu?	Bedingung 1 Bedingung 2 Bedingung 3 Bedingung 4	Einstellung i.O. Weiter mit G12 . Felge erneuern. Weiter mit G7 . Felge erneuern. Weiter mit G7 . Felge/Reifen kennzeichnen. Weiter mit G9 .
Bedingung	Höhenschlag von Felge und Reifen	Höhenschlag der Felge	Seitenschlag der Felge
1	Weniger als 1 mm	Weniger als 1,1 mm	Weniger als 1,1 mm
2	Weniger als 1 mm	Mehr als 1,1 mm	Weniger als 1,1 mm
3	Weniger als 1 mm	Weniger als 1,1 mm	Mehr als 1,1 mm
4	Mehr als 1 mm	Weniger als 1,1 mm	Weniger als 1,1 mm
Beispiel	Mehr	Weniger	Weniger
G7	UNWUCHT AN RADBOLZEN		
	- Unwucht an Radbolzen kann eine Unwucht am Rad hervorrufen. - Unwucht an Radbolzen gemäß Untergruppe 04-04 messen. - Die Unwucht im Lochkreis – Radnabe darf 0,4 mm nicht überschreiten TIR (Total Indicated Runout) Sind Meßwerte im zulässigen Bereich? UNWUCHT AN RADBOLZEN  Y2371-C	Ja Nein	Weiter mit G8 . Radnabe auf beschädigte oder gebrochene Stehbolzen prüfen. Ggf. erneuern. Unwucht an Radbolzen erneut messen. Sind Meßwerte i.O., weiter mit G8 .
G8	FELGE AUSTAUSCHEN		
	- Max. Meßwert der Unwucht um 180 Grad versetzt an neuer Felge anbringen. - Messung der Unwucht an neuer Felge durchführen. Liegen die Meßwerte in dem Bereich der Spezifikationen aus Prüfschritt G6?	Ja Nein	Weiter mit G11 . Anweisungen auf Prüfschritt G6 folgen.
G9	GEKENNZEICHNETES RAD		
	- Maximalwerte der Unwucht um 180 Grad versetzt am neuen Rad anbringen. - Unwucht des neuen Rades messen. Beträgt die Unwucht weniger als 0,75 mm?	Ja Nein	Weiter mit G11 . Weiter mit G10 .

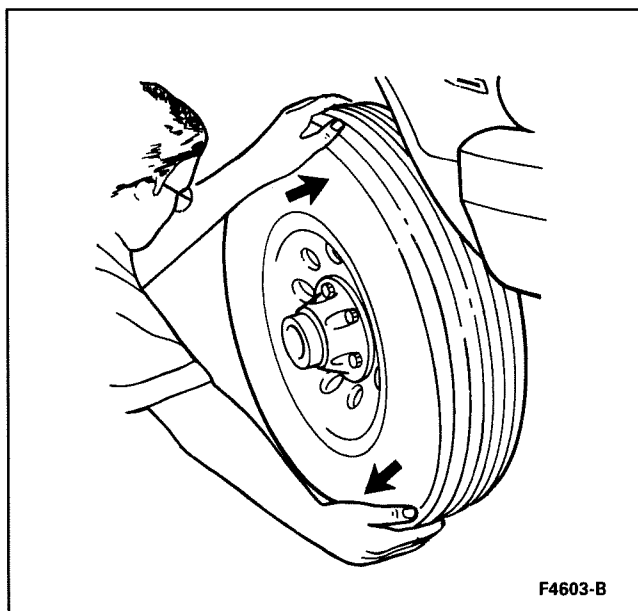
SYSTEMPRÜFUNG G: SCHWINGUNGEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
G10	REIFEN AUSTAUSCHEN		
	- Maximalwert des Unwucht an neuen Reifen anbringen. - Unwucht des neuen Rades messen. Beträgt die Unwucht weniger als 1 mm?	Ja Nein	Weiter mit G11 . Prüfschritt G10 mit neuem Reifen wiederholen.
G11	UNWUCHT PRÜFEN		
	- Auswuchtung Rad/Reifen prüfen. - Probefahrt durchführen. Sind Räder/Reifen ausgewuchtet?	Ja Nein	Fahrzeug i.O. Weiter mit G12 .
G12	RÄDER AUSTAUSCHEN		
	- Ausgewuchteten Satz Räder/Reifen einbauen. - Probefahrt durchführen. - Auftretende Schwingungen bei bestimmten Geschwindigkeiten oder Drehzahlen notieren. Treten Schwingungen auf?	Ja Nein	Weiter mit G13 . Originalräder nacheinander wieder anbauen. Nach jedem Schritt Probefahrt durchführen, bis der defekte Reifen gefunden ist. ggf. Reifen erneuern und Probefahrt durchführen.
G13	ÜBERPRÜFUNG VON SCHWINGUNGEN AN MOTOR/GETRIEBE/GELENKWELLEN UND BAUTEILEN DER AUFHÄNGUNG		
	- Alle Räder zur Lokalisierung der Schwingungen drehen - Hinterräder mittels Radwuchtmachine. - Vorderräder bei geringer Drehzahl. Treten Schwingungen auf?	Ja Nein	Radnabe und Bremsscheiben vorn prüfen. Unwucht im Motor/Getriebe.

Bauteileprüfung

Kugelgelenke, obere und untere Aufhängung

1. Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben bis sich das Rad frei drehen läßt.
2. Rad oben und unten ergreifen, nach innen und außen bewegen und Radnabe und unteren Querlenker beobachten.



Bei einem Spiel von 0,8 mm oder mehr zwischen unterem Querlenker und Radnabe unteres Kugelgelenk erneuern.

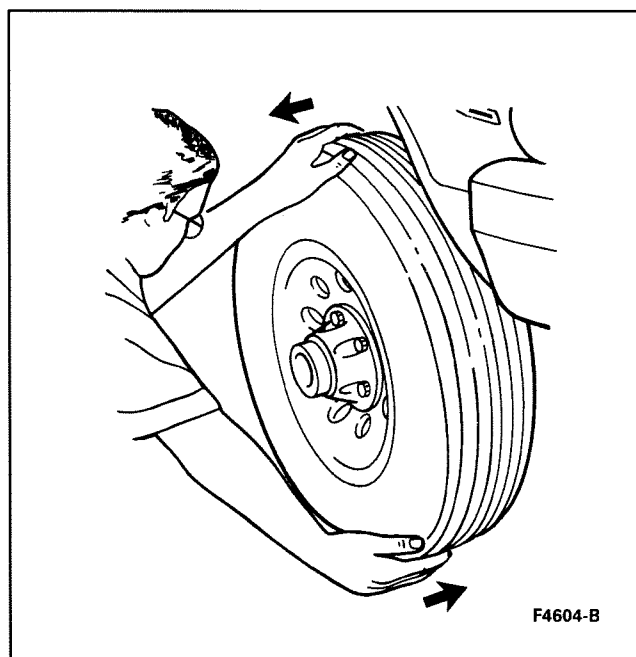
3. Staubmanschetten auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen, ggf. erneuern.
4. Rad oben und unten ergreifen, nach innen und außen bewegen und Radnabe und oberen Querlenker beobachten. Bei einem Spiel von 0,8 mm oder mehr zwischen oberen Querlenker und Radnabe, oberes Kugelgelenk erneuern.
5. Staubmanschetten auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen, ggf. erneuern.

Axialspiel an vorderen Radlager

1. **BEACHT:** Die vorderen Radlager sind Bestandteil der Radnabe und nicht einzeln austauschbar. Bei übermäßigem Axialspiel Radnabe und Radlager erneuern.

Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben bis sich die Vorderräder frei drehen lassen.

2. Rad oben und unten ergreifen, nach innen und außen bewegen und dabei das Rad etwas anheben, so daß das Lager entlastet wird.

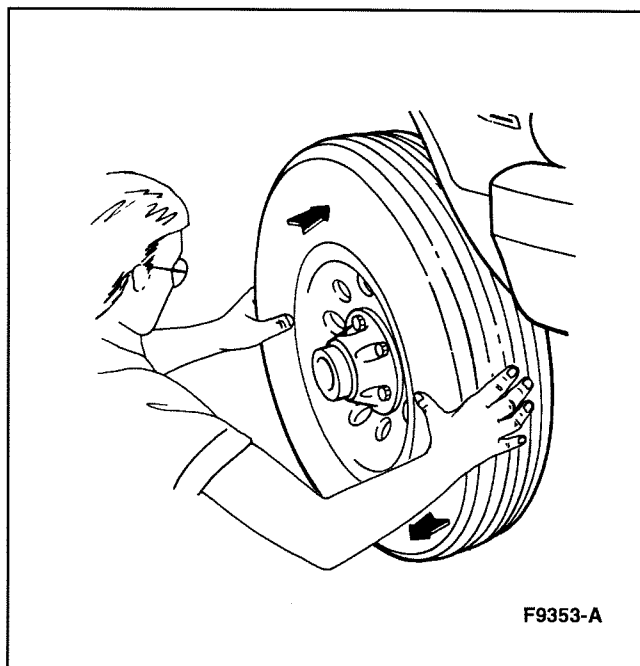


3. Sicherstellen, daß sich das Rad frei bewegt.
4. Die Radlager sind nachstellbar. Das Axialspiel kann korrigiert sowie Verschleiß an der Radnabe ausgeglichen werden.
 - Korrekte Einstellung und Wartung sind Voraussetzungen für einen zuverlässigen Betrieb und lange Standzeit der Lager.
 - Zu fest vorgespannte Lager laufen heiß und zeigen hohen Verschleiß. Zu lose vorgespannte Lager schlagen aus, führen zu ungleichen Reifenverschleiß, Lenkschwierigkeiten und schlechter Bremsleistung.
5. Radnabe auf festen Sitz und Freigängigkeit des Rades prüfen, ggf. Radlage einstellen. Beschädigte oder verschlissene Radlager (Radnabe) ersetzen.

Lenkgestänge

1. Bei abgestelltem Fahrzeug und betätigter Feststellbremse folgende Prüfung durchführen.
 - a. von zweitem Mechaniker das Lenkrad um jeweils 360° in beide Richtungen drehen lassen und Bewegung der Stehbolzen in den Kugelgelenken – Lenkgestänge beobachten.
 - Eine starke **vertikale** Bewegung der Stehbolzen gegenüber den Buchsen weist auf erhöhten Verschleiß hin.
 - b. Auf lose Befestigungen Lenkgetriebe an Querträger achten. Bei einer weiteren Methode kann das Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 angehoben werden.

- Rad vorne und hinten ergreifen und auf übermäßiges Spiel in den Kugelgelenken achten, während die Räder gelenkt werden.



- Überprüfung der Kugelgelenke durch Messung des Drehmomentes an den Stehbolzen.
- Kugelgelenk aus Konus lösen und Mutter zurück auf den Stehbolzen drehen. Stehbolzen mit einem Drehmomentschlüssel drehen und Drehmoment ablesen.

Kugelgelenke	Nm	Lb-In
Neue Kugelgelenke	1.1-7.9	10-70
Gute, eingelaufene Kugelgelenke	0.5-4.5	5-40
Kugelgelenk mit großem Spiel	0.5	5

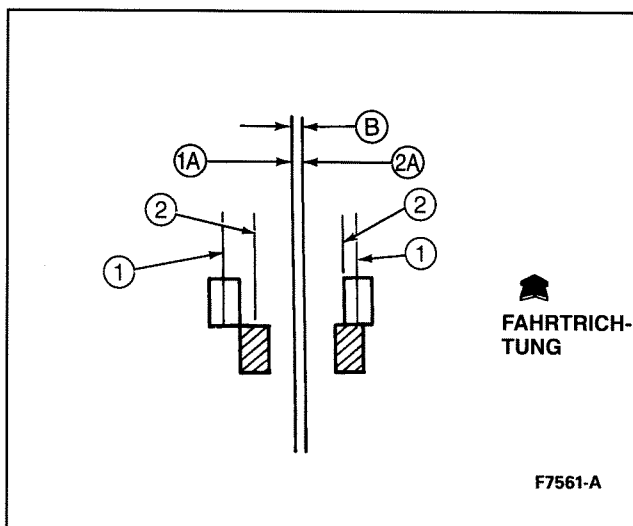
- Einige neue Kugelgelenke haben während der ersten 1500 km Drehmomente kleiner als 0,5 Nm und behalten diesen Wert während ihrer Standzeit bei.
- Nur Kugelgelenke mit einem Drehmoment kleiner als 0,5 Nm erneuern.
- Lose, verschlissene oder beschädigte Teile festziehen oder ersetzen.

Achsversetzung

Die Diagnose der Achsversetzung wird auf einer leeren Straße oder einem leeren Parkplatz durchgeführt.

1. Bei fahrendem Fahrzeug über die Motorhaube blicken und dabei Ornament oder ein Karosserieteil verwenden, um festzustellen, ob sich das Fahrzeug gerade oder achsversetzt bewegt.
2. Beim Feststellen einer Achsversetzung das Fahrzeug anhalten. Durch einen Helfer die Stelle der Profilmitte von beiden Vorderreifen mit Kreide auf den Boden markieren lassen.
3. Das Fahrzeug langsam nach vorne ziehen, bis die Hinterreifen an der gleichen Stelle wie die Markierungen für die Vorderreifen sind.

4. Durch den Helfer die entsprechende Stelle auf dem Boden markieren lassen, wie dies bei den Vorderrädern geschehen ist. Die Markierungen für die Vorder- und Hinterreifen entsprechend markieren.
5. Das Fahrzeug wegschieben, damit alle Markierungen sichtbar werden.
6. Der gesamte Umfang der Achsversetzung wird wie folgt vermessen:
 - Den Abstand zwischen den Vorderreifen-Markierungen messen.
 - Auf den Boden genau in der Mitte zwischen diesen Markierungen einen Strich ziehen.
 - Das gleiche bei den Hinterreifen-Markierungen wiederholen.
 - Der Abstand zwischen den beiden Strichen in der Mitte zeigt den Umfang der Achsversetzung des Fahrzeuges.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	—	Mittellinie des Vorderreifenprofils
1A	—	Mittellinie zwischen den Vorderreifen
2	—	Mittellinie des Hinterreifenprofils
2A	—	Mittellinie zwischen Hinterreifen
B	—	Abstand "B" zeigt den gesamten Umfang der Achsversetzung

EINSTELLARBEITEN

Radlager, vorn

BEACHT: Die Radlager vorn sind Bestandteil der Radnabe und nicht einzeln austauschbar. Bei beschädigten oder defekten Radlagern, Radnabe und Radlager erneuern.

Die Radlager sind zur Korrektur des Axialspieles einstellbar.

1. **ACHTUNG:** Zu fest gespannte Radlager laufen heiß und zeigen hohen Verschleiß. Zu lose vorgespannte Lager schlagen aus und führen zu ungleichem Reifenverschleiß, Lenkschwierigkeiten und schlechter Bremsleistung.

BEACHT: Überprüfung der Radlagereinstellung gemäß Serviceintervallen. Nach dem Ausbau der Radnabe, Radnabe und Radlager prüfen.

2. Ggf. Radlagereinstellung gemäß Untergruppe 05-03A durchführen.

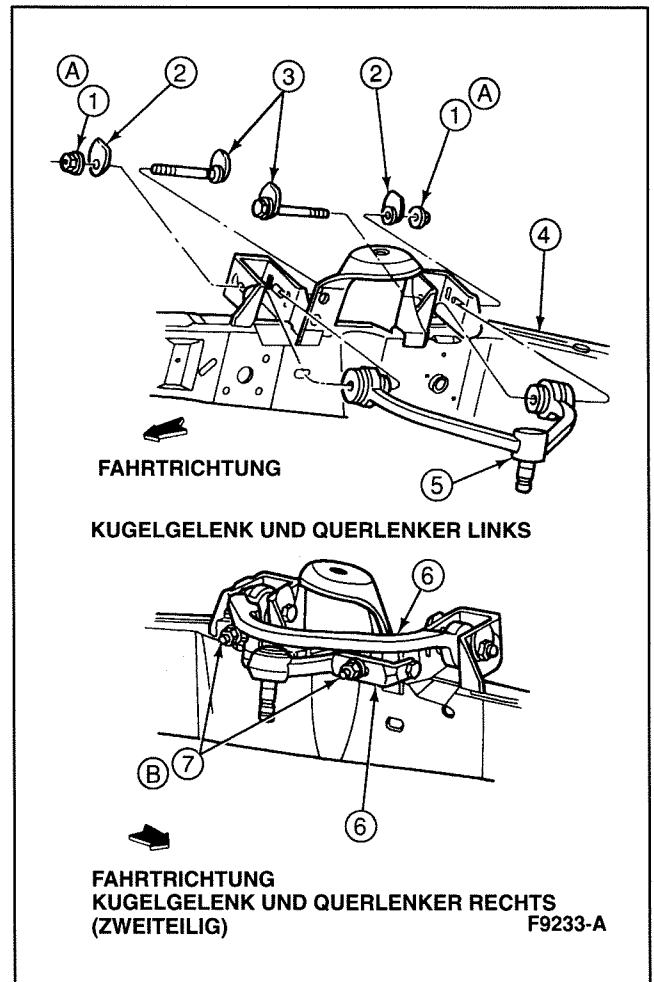
Vorderachseinstellung

Nachlauf und Sturz

Die Einstellung von Nachlauf und Sturz erfolgt über einen Einstellnocken an den Schrauben – oberer Querlenker. Zur Einstellung, Muttern lösen und Nocken durch Drehung der Schrauben bewegen.

- Nachlauf – Zur Nachlaufeinstellung vordere Schraube (Nocken) nach außen drehen und hintere Schraube (Nocken) nach innen drehen.
 - Nachlauf pro Seite – Zur Einstellung zwei Muttern am oberen Querlenker lösen und Schraube (Gleitstein) drehen.
 - Sturz – Zur Sturzeinstellung die beiden vorderen und hinteren Schrauben (Nocken) nach außen drehen.
1. **BEACHT:** Nachlauf und Sturz sind ab Werk mit Vierkant-Scheiben für eingerichtet. Die Scheiben müssen zuerst durch vier Service-Nocken ersetzt werden. Der Nachlauf pro Seite kann auch ohne die Service-Nocken eingestellt werden. Dazu die Gleitverstellung am rechten oberen Querlenker benutzen.

BEACHT: Vor der Achseinstellung muß die Fahrwerkhöhe geprüft und ggf. eingestellt werden. Siehe Fahrwerkhöhe einstellen in dieser Untergruppe.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	620604	Mutter
2	3C203	Oberer Einstellnocken (Servicenocken gezeigt)
3	3B236	Schraube – Oberer Einstellnocken
4	5005	Rahmen
5	3091	Kugelgelenk – oberer Querlenker links
6	3084	Kugelgelenk – oberer Querlenker rechts
7	—	Mutter
A	—	113–153 Nm
B	—	128–173 Nm

2. Nachlauf und Sturz messen.
 - Prüfung der Einstellung gemäß Techn. Daten in dieser Untergruppe.
3. Ist eine Einstellung des Nachlaufes erforderlich, zwei Muttern am rechten oberen Querlenker lösen.
4. Gleitbolzen verstellen, bis der Nachlauf pro Seite den vorgeschriebenen Wert erreicht hat.
5. Muttern mit 128-173 Nm festziehen.

6. Ist eine Einstellung von Nachlauf und Sturz erforderlich, Muttern lösen und Schrauben – Einstellnocken verdrehen, bis der vorgeschriebene Wert erreicht ist.
7. Muttern mit 113-153 Nm festziehen.
8. Einstellungen prüfen. ggf. Schrauben – Einstellnocken nochmals verdrehen, bis der optimale Wert erreicht ist.
9. Ist die optimale Nachlauf-/Sturz-Einstellung erreicht, so muß die Spur eingestellt werden, siehe "Spureinstellung".
10. Einstellung prüfen und Spur einstellen.

Spureinstellung

1. Motor starten und Lenkrad in Geradeausstellung bringen.
 2. Motor abschalten und Lenkrad mit einem Lenkradhalter fixieren.
 3. Spur-Einstellwerte ablesen.
 4. Sind die Werte nicht innerhalb der Toleranzen, Schelle von Gummimanschette – Spurstange abbauen.
 5. **BEACHT:** Gummimanschette von der Spurstange vor dem Spureinstellen abnehmen, damit sich die Gummimanschette beim Einstellen nicht verdrehen kann.
- BEACHT:** Kontermutter lösen und Spur einstellen (siehe Einstellwerte am Ende dieser Untergruppe).
- Die Kontermutter und das Spurstangengewinde müssen nach dem Lösen gereinigt und geschmiert werden und anschließend mit 80 Nm festgezogen werden.
6. Spurstangenendstück beim Festziehen der Mutter mit Schraubenschlüssel gegenhalten.
 7. Neue Schelle – Gummimanschette anbauen.

Lenkradeinstellung

Steht das Lenkrad nicht in Geradeausstellung vor der Spureinstellung, so ist das nicht durch Ausrichten des Lenkrades auf der Lenkwelle zu beheben. Dies ist meist ein Zeichen, daß die Spur falsch eingestellt ist. Siehen "Spureinstellung" in dieser Untergruppe.

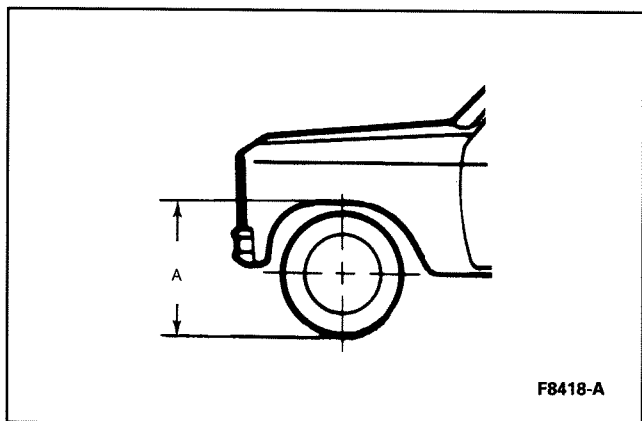
Ist die Lenkradstellung auch nach dem Spureinstellen inkorrekt, den Anbau des Lenkrades gemäß Untergruppe 11-04A prüfen.

Fahrzeugneigung

BEACHT: Der Sicherheitsvorschriftenplakette enthält Codes über die Torsionsstäbe sowie die hinteren Schraubfedern. Sollte eines dieser Bauteile ersetzt werden, so muß das neue Bauteil dem Code entsprechen. In seltenen Fällen spiegeln die Codes nicht wieder, wenn ab Werk eine optionale Fahrzeugumrüstung vorgenommen wurde. Sollten die werkseitig installierten Torsionsstäbe nicht mit den Codes auf dem Sicherheitsvorschriftenplakette übereinstimmen (rechte und linke Torsionsstäbe-Teilenummer sollte aufgeführt sein), so ist es ratsam die Torsionsstäbe paarweise zu ersetzen.

Neigung vorn

1. Höhe zwischen Kotflügelfalz und Boden auf beiden Seiten messen. (siehe Abstand A in Abbildung)



- Beträgt die Differenz mehr als 16 mm Torsionsstäbe einstellen. Fahrwerkhöhe prüfen, siehe "Fahrwerkhöhe" in dieser Untergruppe.

Neigung hinten

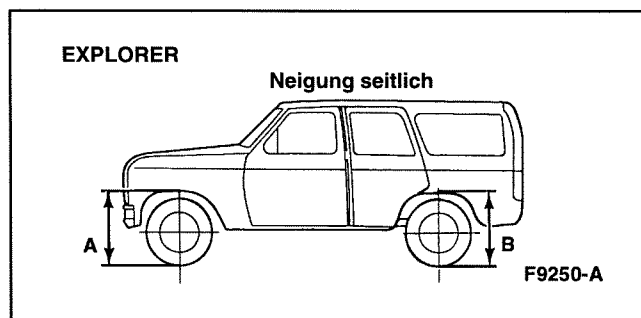
Sicherstellen, daß die Niveauregulierung gemäß Untergruppe 04-05 korrekt arbeitet. Fahrzeug auf "Zweirad-Antrieb" schalten und Schalter – Niveauregulierung im Kofferraum ausschalten.

Neigung hinten wie folgt einstellen:

1. Höhe zwischen Kotflügelfalz hinten und Boden auf beiden Seiten messen.
2. Differenz errechnen.
3. Prüfen, ob sich im Fahrzeug Lasten befinden, die mehr als 25 kg wiegen und somit das Fahrzeug neigen können.
4. Liegt kein solcher Grund für eine Neigung vor, die hinteren Federn gegeneinander tauschen.
5. Hat die Neigung nun die Seite gewechselt, so liegt das an einer schadhafte Feder. Beide Federn erneuern.
6. Besteht die Neigung nach dem Gegeneinandertauschen der Federn noch immer, so ist die Aufhängung nicht die Ursache.

Neigung seitlich

1. Die seitliche Neigung wird an den Höhen A und B gemessen.



2. Die normal zulässigen Grenzwerte sind wie folgt:
 - Maximal 16 mm Differenz beim Abstand zwischen linkem und rechtem vorderen Kotflügel falz zum Boden.
 - Maximal 20 mm Differenz beim Abstand zwischen linkem und rechtem hinteren Kotflügel falz zum Boden.
3. Nach Feststellen der Neigung ist wie folgt vorzugehen:
 - Fahrzeug auf einer ebenen, glatten Fläche abstellen. Das Fahrzeug muß auf den Rädern stehen, d.h. es darf nicht angehoben sein.
 - Prüfen, ob am Fahrzeug eine schwere Zusatzausrüstung in einer Ecke angebaut ist. Das Fahrzeug muß unbeladen und der Kraftstoffvorratsbehälter voll sein; im hinteren Fahrzeugteil dürfen sich keine schweren Gegenstände befinden.
 - Sämtliche Felgen und Reifen prüfen.
 - Radgröße, -ausführung und Profil sind normalerweise auf der Sicherheitsvorschriftenplakette des Fahrzeuges angegeben.
 - Sämtliche Räder müssen hinsichtlich der Größe und Ausführung gleich sein.
 - Fabrikat, Größe und Profilmuster müssen bei allen Reifen gleich sein; darüberhinaus muß die Profilstärke an den Reifen der jeweiligen Achse gleich sein.
 - Bei allen Reifen den Reifendruck gem. den Werten auf den Sicherheitsvorschriftenplakette prüfen.
 - Radaufhängung vorn und hinten prüfen. Sicherstellen, daß die gleichen Federn jeweils vorne links/rechts und hinten links/rechts verwendet werden.

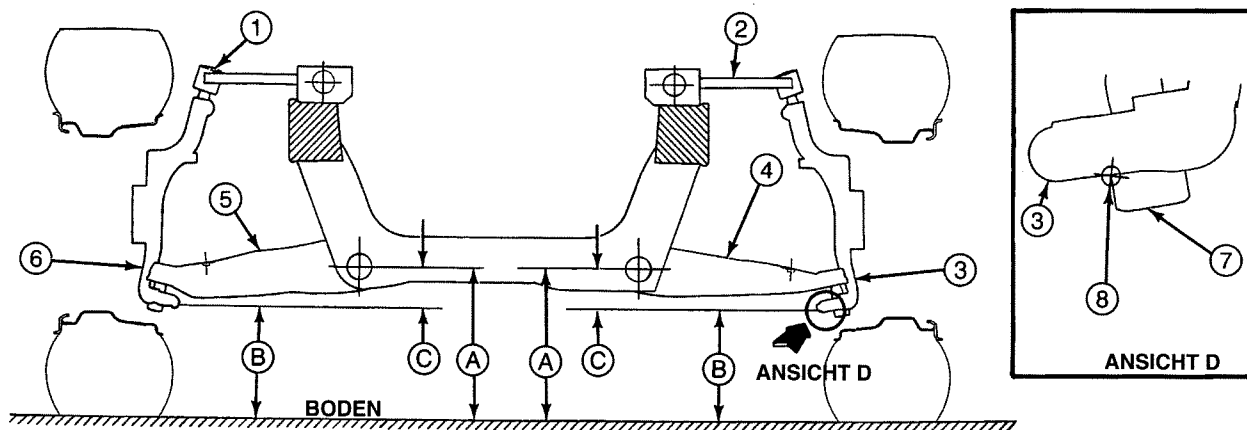
- Auf den Schildern der vorderen Federn ist die Teilenummer angegeben.
- Bei den hinteren Federn ist die Teilenummer unten links, unmittelbar hinter dem Bügelschraubenteil eingeschlagen.
- Falls die Teilenummern auf den vorderen Federn fehlen, sieh Sicherheitsvorschriftenplakette auf der Fahrertür. Sollte die Plakette fehlen, kann nicht zuverlässig festgestellt werden, welche Federn am Fahrzeug eingebaut sind. Es wird empfohlen die Federn nur paarweise zu bestellen.
- Die Aufhängung des Fahrzeuges auf und ab bewegen, um die statische Fahrwerkhöhe des Fahrzeuges zu normalisieren.
- Die Höhe der rechten und linken Kotflügelfalzöffnung, Maß A und B, messen; dabei die jeweiligen Maße sowie den Unterschied zwischen den Seiten notieren. Betragen diese Unterschiede mehr als 16 mm zwischen der linken und rechten Seite, vorn und/oder 20 mm zwischen der linken und rechten Seite hinten, sind entsprechende Korrekturmaßnahmen erforderlich. Siehe "Fahrwerkhöhe" in dieser Untergruppe.

Fahrwerkhöhe

BEACHT: Diese Arbeit ist durchzuführen, wenn die Torsionsstäbe, die Torsionsstabversteller oder die Querlenker ausgebaut werden.

1. **VORSICHT:** Niveauregulierung im Kofferraum ausschalten.
VORSICHT: Fahrzeug mit einer Auffahrbühne anheben.
2. Druckluftleitungen an den Stoßdämpfern hinten abbauen.
3. Fahrzeug auf Gleitplatten absenken, um Fahrwerkhöhe einzustellen.
4. Fahrzeug vorne und hinten einfedern, um normale statische Fahrwerkhöhe zu erhalten.
5. Abstand von unterem Querlenkerschraube zum Boden (Maß A in Abb.) messen. Meßwert notieren. Abstand zwischen tiefsten Punkt des Querlenkers (siehe 8 in Ansicht D) und Boden messen (Maß B in Abb.). Meßwert notieren.

Maße – Fahrwerkhöhe



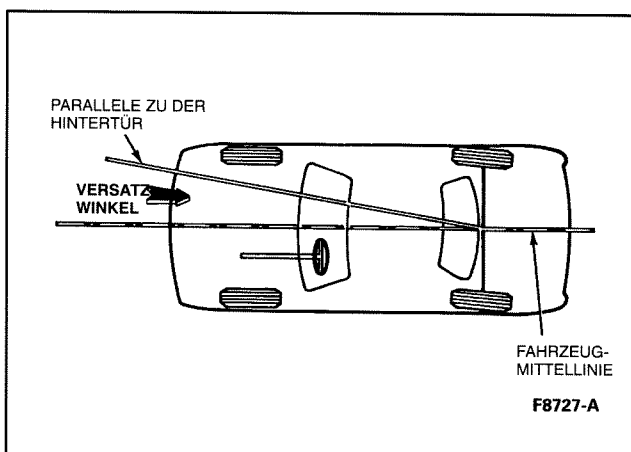
F9252-A

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	3084	Rechter oberer Querlenker
2	3091	Linker oberer Querlenker
3	3106	Schwenklager
4	3079	Linker unterer Querlenker
5	3078	Rechter unterer Querlenker
6	3105	Schwenklager
7	806039	Mutter – Kugelbolzen
8	—	Meßpunkt
A	—	Maß – untere Querlenkerschraube zum Boden
B	—	Maß – tiefster Punkt des unteren Querlenkers zum Boden (siehe 8 in Ansicht D)
C	—	Maß – untere Querlenkerschraube zum tiefsten Punkt des unteren Querlenkers

- Das Maß B dem Maß A abziehen um die Fahrwerkhöhe zu ermitteln. Die Fahrwerkhöhe sollte zwischen 93 mm und 113 mm betragen.
- Das Fahrzeug zum Einstellen der Torsionsstäbe anheben.
- BEACHTEN:** Wird nur eine Prüfung der Fahrwerkhöhe durchgeführt, so ist die Fahrwerkhöhe auf 86 mm bis 106 mm einzustellen

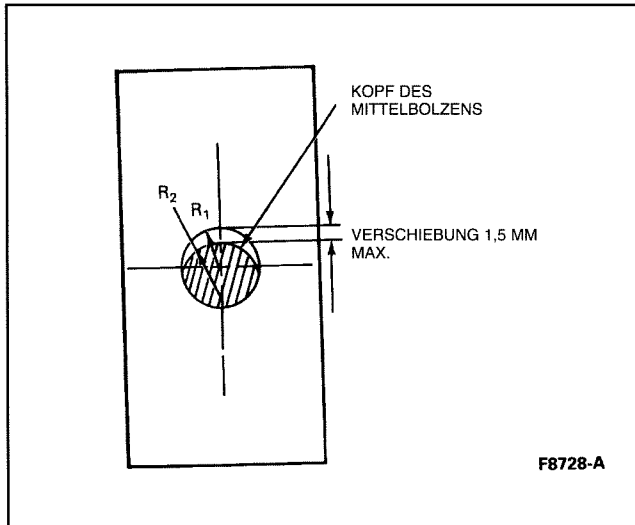
Einstellungen – Hinterachse

- BEACHTEN:** Eine beschädigte Hinterachse oder ein beschädigter Rahmen kann zu Achsversatz führen und sollte während der Diagnose beachtet werden.
- Fahrzeug mit einer Zwei-Säulen-Hebebühne anheben. Fahrzeug nicht unter der Hinterachse aufbocken.
- Bügelschrauben auf der Seite, die bewegt werden soll, von den Federn – Hinterachse abbauen.
- Blattfedern auf beiden Seiten des Mittelbolzens mit Schraubzwingen zusammenklemmen und Mittelbolzen abbauen.
- Beträgt der Versatzwinkel 0 bis 0,3 Grad, den Mittelbolzen auf der Achsseite, die bewegt werden soll überarbeiten.



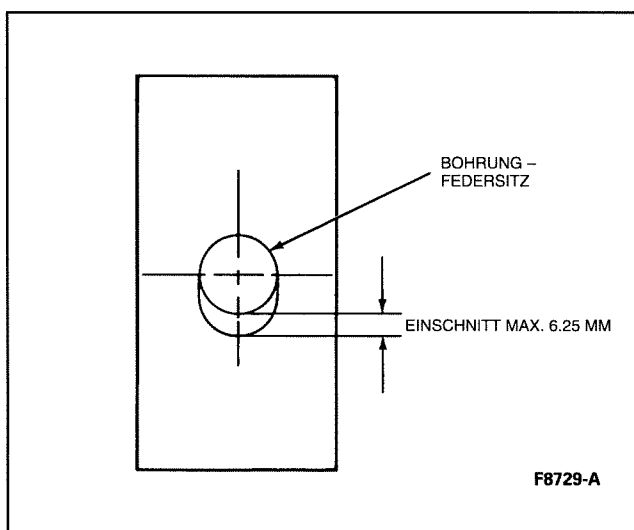
F8727-A

6. Den Kopf des Mittelbolzens abschleifen und abrunden, um die Rundung der Bohrung des Federsitzes anzupassen.



7. Beträgt der Versatzwinkel 0,3 bis 0,5 Grad, die Mittelbolzen auf beiden Seiten der Achse überarbeiten und entsprechend einstellen.
8. Mittelbolzen anbauen und mit 60-80 Nm festziehen. Hinterachse in erforderliche Richtung drücken, um den Versatzwinkel zu reduzieren und M-12-Bügelschrauben mit 88-108 Nm festziehen.
9. Durch Kreidelinienvorgang oder nach Augenmaß beim Befahren einer ebenen Fahrbahn sicherstellen, daß der Achsversatz behoben ist.
10. **ACHTUNG:** Keinen Schneidbrenner zur Vergrößerung der Bohrung des Federsitzes benutzen.

ACHTUNG: Liegt nach wie vor ein Achsversatz vor, so müssen die Bohrungen – Federsitz nachgearbeitet werden. Mit Schleifer oder ähnlichem die Bohrung senkrecht entlang der Mittellinie vergrößern.



11. Anschließend die Fahrzeugsur vorne und die Lenkradeinstellung prüfen, ggf. einstellen.

TECHNISCHE DATEN

Einstellwerte – Vorderachse

Die Einstellungen können jederzeit geprüft werden um ein Problem zu diagnostizieren. Vor der Prüfung sind alle Bauteile des Vorderwagens zu prüfen, siehe Diagnose und Prüfverfahren am Vorderwagen in dieser Untergruppe.

Fahrzeugzustand für Vorderachseinstellung

- Kein Fahrer und/oder Mitfahrer
- Flüssigkeiten aufgefüllt
- Vorgeschriebener Reifendruck
- Vorgeschriebener Reifengrößen
- Fahrzeug in normalen Beladungszustand (keine maximale Achslasten vorne und hinten und/oder kein höchstzulässiges Gesamtgewicht).

EINSTELLWERTE FÜR NACHLAUF, STURZ UND GESAMTSPUREINSTELLUNG

Modell	Nennwert Sturz $\pm$ Toleranz	Nachlauf Minimum	Nachlauf Maximum	Nennwert – Gesamtspur- einstellung $\pm$ Toleranz	Optimaler Sturz pro Seite $\pm$ Toleranz	Optimaler Nachlauf pro Seite $\pm$ Toleranz
Alle*	$-0,50^\circ \pm 0,5^\circ$	$3,2^\circ$	$5,2^\circ$	$+0,3^\circ \pm 0,25^\circ$	$0,0^\circ \pm 0,7^\circ$	$-0,5^\circ \pm 0,7^\circ$

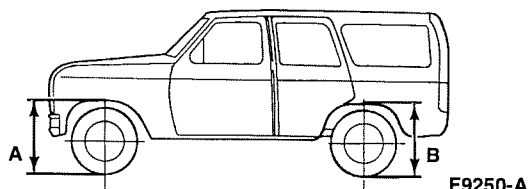
*Fahrwerkhöhe zuerst prüfen, ggf. einstellen

Nach dem Ein-Ausbau des Torsionsstabes, des unteren Torsionsstabverstellers oder des unteren Querlenkers die Fahrwerkhöhe gemäß Einstellarbeiten – Fahrwerkhöhe in dieser Untergruppe einstellen.

FAHRZEUGLAGE

Neigung (Differenz Seite zu Seite)		Achsversatz
Radhaus, vorn (Maß A)	Radhaus, hinten (Maß B)	Versatz – Fahrzeugmitten- achse vorn und hinten
max. 16 mm	max. 20 mm	max. 30 mm

NEIGUNG SEITLICH



ANZUGSDREHMOMENTE

Beschreibung	Nm	lb-ft
Radmutter	135	100
Obere Schrauben und Muttern mit Verstellnocken	113-153	83-113
Einstellmuttern – oberer rechter Querlenker	128-173	95-128
Bügelschraube an Hinterachse	88-108	65-80
Kontermutter	80	59

BEACHTEN: Anzugsdrehmomente gelten für saubere und trockene Gewinde. Gewinde nie ölen oder fetten.

UNTERGRUPPE 04-01B

Vorderradaufhängung

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	04-01B-1	Radnabe, Schwenklager und Radlager	04-01B-3
Vorderradaufhängung	04-01B-1	Stoßdämpfer	04-01B-4
Bauteile	04-01B-1	Radbolzen	04-01B-4
Bauteile erneuern	04-01B-1	Querlenker oben	04-01B-5
Befestigung – Vorderradaufhängung	04-01B-2	Querlenker unten	04-01B-6
Stoßdämpfer	04-01B-2	Torsionsstab	04-01B-8
Radlager und Radnaben	04-01B-2	Stabilisator	04-01B-9
DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN	04-01B-2	Anschlag – Stoßdämpfer vorn	04-01B-9
Vorderradaufhängung und Radnaben	04-01B-2	Spureinstellung	04-01B-10
AUS- UND EINBAUEN	04-01B-2	TECHNISCHE DATEN	04-01B-10
Schwenklager	04-01B-2		

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Vorderradaufhängung

Die Vorderradaufhängung besteht aus Torsionsstäben, Querlenkern (lang/kurz) mit integrierten Kugelgelenken und Buchsen, Verstellnocken, Stoßdämpfern, Radnaben, Schwenklagern und Stabilisatoren. Die Torsionsspannung der Stäbe richtet sich nach der Fahrzeugausführung.

Bauteile

- Radnaben und Schwenklager übertragen die Lenkkräfte. Sie dienen der Aufnahme der Kugelgelenke – Querlenker sowie als Bremssattel-Halterung.
- Die unteren Querlenker fangen die Seitenbewegung (quer zur Fahrtrichtung) der Räder auf. Der Befestigungspunkt am Querträger ist gleichzeitig Drehpunkt für die Radaufhängung.
- Die oberen Querlenker fangen die Seitenbewegung (quer zur Fahrtrichtung) der Vorderräder auf.
- Die Kugelgelenke verbinden das Schwenklager mit dem äußeren Ende des Querlenkers.
- Die Stoßdämpfer gewährleisten die erforderliche Dämpfung der Vorderradaufhängung.
- Die Torsionsstäbe regeln das Fahrzeugniveau in Anpassung an den jeweiligen Beladezustand.
- Der Stabilisator nimmt Kräfte zur Stabilisierung des Fahrzeugs bei Kurvenfahrt auf.

Bauteile erneuern

Die folgenden Bauteile können einzeln oder als Einheit erneuert werden.

- Die Stoßdämpfer sind als Baugruppe zu erneuern. Sie können auch einzeln erneuert werden. In diesem Fall nur beschädigte Teile erneuern.
- Torsionsstäbe können separat erneuert werden.
- Radnabe und Schwenklager können separat erneuert werden.
- Die Radnaben müssen als Baugruppe erneuert werden.
- Querlenker können zusammen mit dem Kugelgelenk erneuert werden.
- Die Verbindungsstangen – Stabilisator können separat erneuert werden.
- Stabilisatoren können erneuert werden.
- Die Buchsen – Stabilisator können separat erneuert werden.
- Halterungen – Stabilisator können einzeln erneuert werden.

Befestigung – Vorderradaufhängung

Die Befestigungselemente der Vorderradaufhängung können die einwandfreie Funktion von Bauteilen und Systemen beeinträchtigen und/oder hohe Instandsetzungskosten verursachen. Sie dürfen **nur** durch Originalteile ersetzt werden. Bauteile geringerer Qualität oder anderer Ausführung dürfen nicht verwendet werden. Die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente einhalten. Wenn Befestigungselemente gelöst oder abgebaut und neue Bauteile eingebaut werden, die Befestigungselemente erneuern.

Stoßdämpfer

Es handelt sich um doppelwirkende hydraulische Teleskopstoßdämpfer, mit denen die erforderliche Dämpfung der beim Fahren auftretenden Schwingungen gewährleistet wird. Die Stoßdämpfer sind zur Geräuschminderung an den Befestigungspunkten mit Gummimanschetten versehen. Die Stoßdämpfer sind abgedichtet und können nicht verstellt werden. Sie sind als Baugruppe zu erneuern.

Radlager und Radnaben

Die Vorderräder sind an der Radnabe und der vorderen Bremsscheibe befestigt. Radnabe und Vorderachse werden von einem Radlager innerhalb der Radnabe gestützt.

DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN

Vorderradaufhängung und Radnaben

Diagnose und Prüfverfahren gemäß Untergruppe 04-00 durchführen.

AUS- UND EINBAUEN

Schwenklager

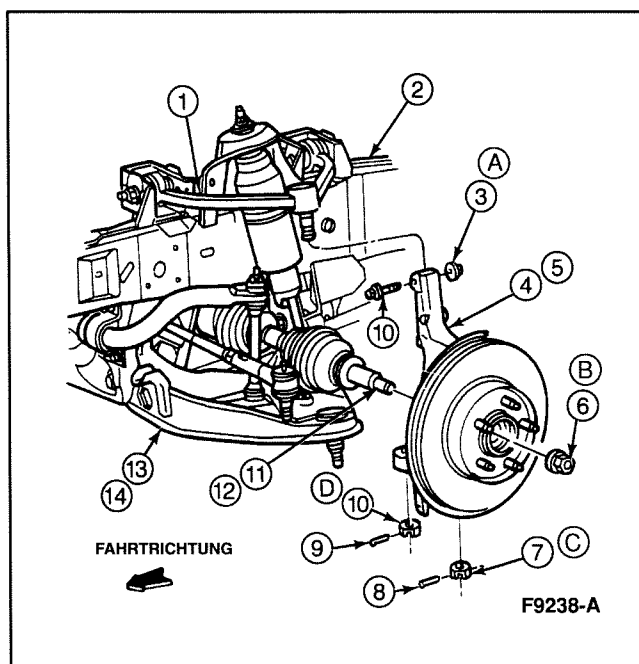
SPEZIALWERKZEUGE

Beschreibung	Werkzeug-Nr.
Abzieher	T64P-3590-F
Ab-/Einzieher, Radnabe vorn	T81P-1104-C
Adapter – Radbolzen	T86P-1104-A1
Zusatzstück für T81P-1104-C	T83P-1104-BH
Satz – Radnabe und Radlager vorn	T81P-1104-A
Torsionsstab – Abzieher	T95T-5310-A

Ausbauen

1. Lenkrad in Mittenstellung arretieren.
2. Fahrzeug anheben.
3. Rad abbauen.
4. Bremssattel und Halterung abbauen. Brems-scheibe und Spritzblech abbauen.
5. Schrauben herausdrehen und Radsensor – ABS von Radnabe abnehmen.
6. Mutter – Radnabe abschrauben.
7. Splint und Mutter – Spurstangenendstück an Radnabe abbauen.
8. Spurstangenendstück von Radnabe mit Hilfe eines Abziehers abbauen.
9. Torsionsstab mit Abzieher T95T-5310-A entlasten.
10. Querlenker mit Wagenheber abstützen.
11. Splint – Schwenklager an Kugelgelenk – Querlenker herausziehen und Mutter – Schwenklager an Kugelgelenk – Querlenker abschrauben.
12. Kugelgelenk lösen.

13. Wagenheber vorsichtig anheben, bis Kugelgelenk aus Radnabe herauspringt.
14. Antriebswelle von Radnabe abnehmen und Radnabe ausbauen.
15. Mutter – Radnabe an Kugelgelenk – Querlenker herausschrauben und Schraube – Radnabe an Kugelgelenk – Querlenker herausdrehen. Radnabe abnehmen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	3091	Kugelgelenk – Querlenker
2	5005	Rahmen
3	801206	Mutter
4/5	3K206/7	Radnabe
6	808406	Unterlegscheibe und Mutter
7	808039	Mutter
8	72071	Splint
9	642569	Splint
10	800695	Mutter
11/12	3B436/7	Antriebswelle
13/14	3042/51	Querlenker
A	—	40–55 Nm
B	—	212–288 Nm
C	—	113–153 Nm
D	—	77–104 Nm

16. Drei Schrauben – Radnabe an Schwlenklager herausdrehen.

Einbauen

1. Kugelgelenke und Dichtungen prüfen. Ggf. erneuern. Die Kugelgelenke sind Teil der Querlenker und müssen als Baugruppe erneuert werden.
2. Radnabe an Kugelgelenk – Querlenker in Einbaulage bringen. Antriebswelle mit Radnabe ausrichten.
3. Mutter und Schraube an Oberseite mit 40–50 Nm festziehen.
4. Schwlenklager an Kugelgelenk – Querlenker unten in Einbaulage bringen. Kugelgelenk auf korrekten Sitz prüfen.
5. Mutter mit 113–153 Nm festziehen. Ggf. Splint verwenden.
6. Spurstangenendstück am Schwlenklager anbauen. Endstück dabei fest andrücken.
7. Mutter mit 77–104 Nm festziehen. Ggf. Splint verwenden.
8. Radsensor – ABS in Einbaulage bringen und Schrauben mit 7–11 Nm festziehen.
9. Mutter – Radnabe mit 212–288 Nm festschrauben.
10. Spritzblech in Einbaulage bringen und Schrauben mit 10–14 Nm festziehen.
11. Bremsscheibe einbauen und Schraube mit vorgeschriebenem Drehmoment festziehen.
12. Bremssattel in Einbaulage bringen und Schrauben mit 77–104 Nm festziehen.
13. Abzieher T95T–5310–A abbauen. Fahrzeughöhe prüfen und ggf. einstellen.
14. Rad anbauen.
15. Wagenheber abbauen.
16. Fahrzeug absenken.

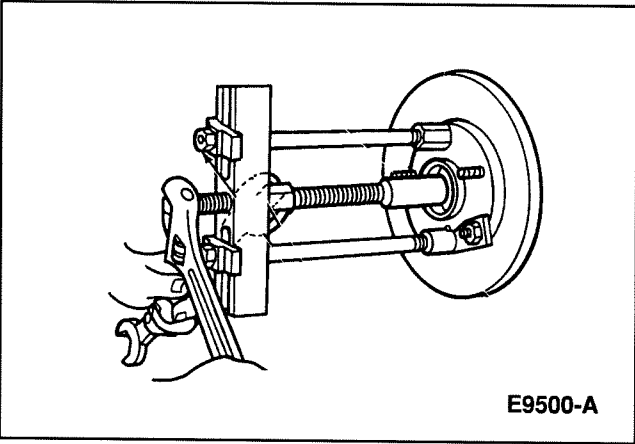
Radnabe, Schwlenklager und Radlager

BEACHTET: Die Radnabe kann nicht repariert werden. Ggf. als Baugruppe erneuern.

Ausbauen

1. Fahrzeug anheben.
2. Rad abbauen.
3. Mutter – Radnabe abschrauben.
4. Bremssattel und Halterung abbauen.
5. Schraube – Bremsscheibe herausdrehen.
6. Drei Schrauben an Spritzblech herausdrehen.
7. Schraube herausdrehen und Radsensor – ABS abnehmen.

- 8. Bremsscheibe wieder anbauen (ohne Schrauben). Antriebswelle mit Abzieher von Radnabe trennen. Bremsscheibe abnehmen.



- 9. Drei Radschrauben herausdrehen und Radnabe mit Radlager abbauen.

Einbauen

- 1. Radsensor – ABS an Radnabe anbauen. Radnabe an Antriebswelle anbauen.
- 2. Zwei Schrauben – Radnabe mit 95-108 Nm festziehen.
- 3. Mutter – Radnabe mit 212–288 Nm festziehen.
- 4. Schraube – ABS-Radsensor mit 7-11 Nm festziehen.
- 5. Spritzblech in Einbaulage bringen und Schrauben mit 10–14 Nm festziehen.
- 6. Bremsscheibe mit Schraube festziehen.
- 7. Bremssattel und Halterung in Einbaulage bringen und Schrauben mit 76–104 Nm festziehen.
- 8. Rad anbauen.
- 9. Fahrzeug absenken.

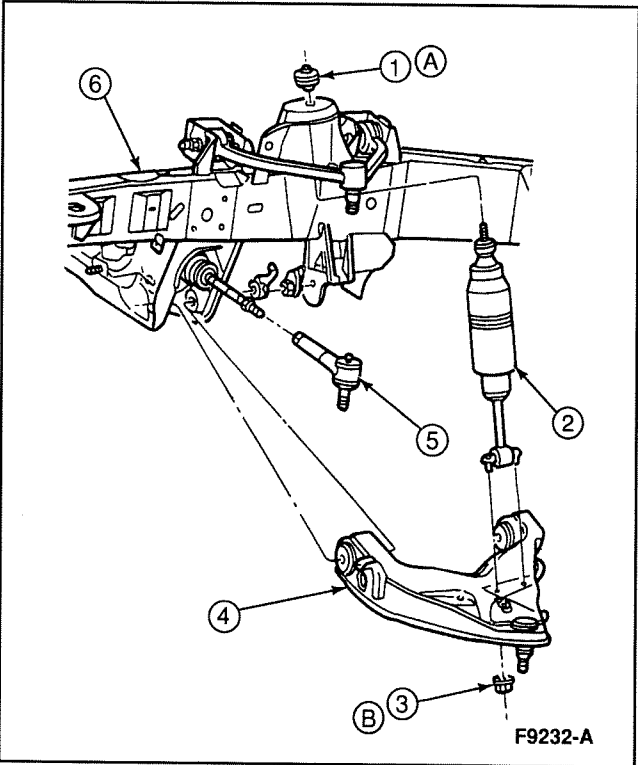
Stoßdämpfer

Aus- und Einbauen

- 1. Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben.
- 2. Zum Abbauen des Stoßdämpfers Unterstellbock unter Querlenker ansetzen.
- 3. Mutter herausdrehen und Unterlegscheibe abnehmen.
- 4. Zwei Muttern – Stoßdämpfer an unteren Querlenker herausdrehen.
- 5. Stoßdämpfer von Hand leicht herunterdrücken und abnehmen.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Mutter und Unterlegscheibe auf Beschädigung prüfen. Ggf. erneuern.

- Mutter – Stoßdämpfer mit 21–29 Nm festziehen.
- Mutter und Unterlegscheibe mit 40–55 Nm festziehen.



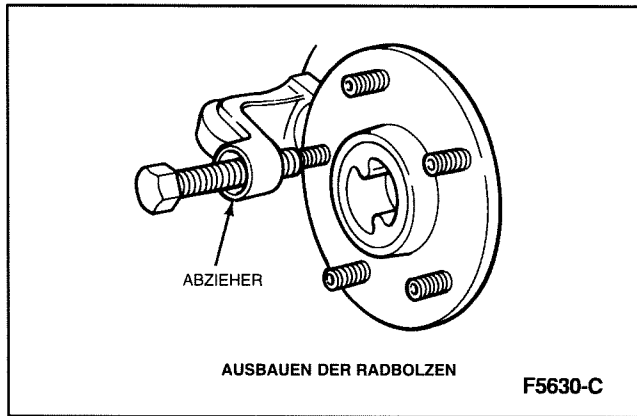
Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	18A192	Mutter/Unterlegscheibe
2	18045	Stoßdämpfer
3	N620481–S56	Mutter
4	3079	Querlenker unten
5	3A131	Spurstangenendstück
6	5005	Rahmen
A	—	40–55 Nm
B	—	21–29 Nm

Radbolzen

Ausbauen

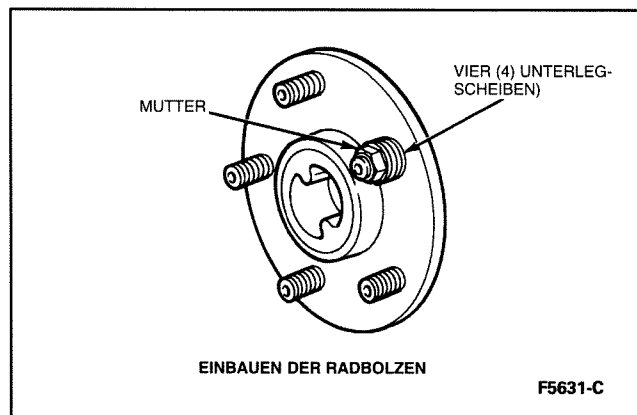
- 1. Fahrzeug anheben und Unterstellbock ansetzen.
- 2. Rad abbauen.
- 3. Bremssattel und Halterung abbauen.
- 4. Schraube – Bremsscheibe herausdrehen.

5. Bremsscheibe abbauen. Radbolzen mit Abzieher herausdrücken.



Einbauen

1. Neuen Radbolzen in Flansch einsetzen. Bolzen vorsichtig eindrehen. Darauf achten, daß Bolzen im ursprünglichen Gewinde läuft.
2. Vier Unterlegscheiben auf äußeres Ende des Bolzens setzen und Radmutter mit flacher Seite zur Scheibe anschrauben.
3. **ACHTUNG: KEINE Druckluft-Werkzeuge verwenden, damit Gewinde des Stehbolzens nicht beschädigt wird.**
Radmutter festziehen bis Bolzenkopf an Rückseite des Flansches anliegt.
4. Radmutter herausdrehen und Scheiben abnehmen.



5. Bremsscheibe in Einbaulage bringen und Schraube mit 7–11 Nm festziehen.
6. Bremssattel und Halter einbauen. Schrauben mit 113–153 Nm festziehen.
7. Rad anbauen.
8. Unterstellbock abnehmen und Fahrzeug absenken.

Querlenker oben

Ausbauen

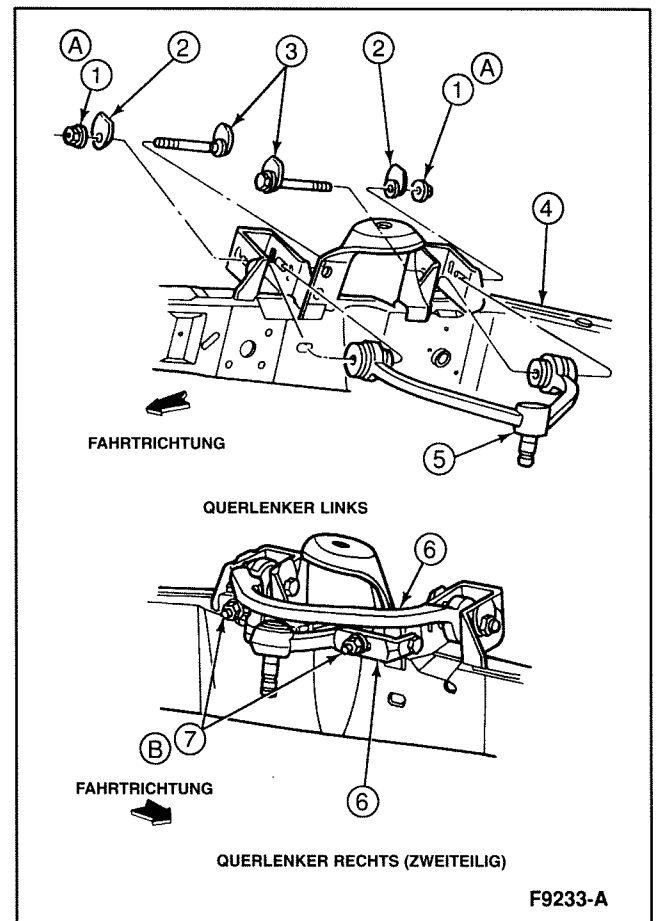
1. **BEACHT:** Querlenker oben und Kugelgelenke sind als Baugruppe zu erneuern.

Lenkrad in Geradeausstellung bringen.

2. Fahrzeug anheben und großen Unterstellbock unter Querlenker unten ansetzen.
3. Rad abbauen.
4. **ACHTUNG: Beim Abbauen der Klemmschraube und Mutter darauf achten, daß Schwenklager nicht kippt.**

Schraube und Mutter abbauen.

5. Kugelgelenk von Radnabe lösen.
6. **BEACHT:** Das rechte Kugelgelenk ist zweiteilig.
Muttern herausdrehen, Nockenschrauben herausdrehen und oberen Querlenker vom Rahmen abnehmen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	620604	Mutter
2	3C203	Verstellnocken oben
3	3B236	Schraube – Verstellnocken oben
4	5005	Rahmen
5	3091	Querlenker (links)

6	3084	Querlenker (rechts)
7	—	Mutter
A	—	113–153 Nm
B	—	128–173 Nm

Einbauen

1. Oberen Querlenker am Rahmen in Einbaulage bringen.
2. Schrauben und Muttern mit 113-153 Nm festziehen.
3. Radnabe an Kugelgelenk anbauen. Schraube einsetzen, Mutter anschrauben und mit 40–55 Nm festziehen.
4. Unterstellbock von unterem Querlenker abnehmen.
5. Rad anbauen.
6. Fahrzeug absenken und Fahrzeugniveau gemäß Untergruppe 04–00 prüfen.

11. Querlenker unten mit Wagenheber abstützen und Mutter – Kugelgelenk herausschrauben.
12. Querlenker unten anheben und Schwenklager von Kugelgelenk – Querlenker lösen.
13. Schrauben und Muttern abbauen und unteren Querlenker vom Querträger abnehmen.
14. Querlenker als Baugruppe erneuern.

Querlenker unten

SPEZIALWERKZEUGE

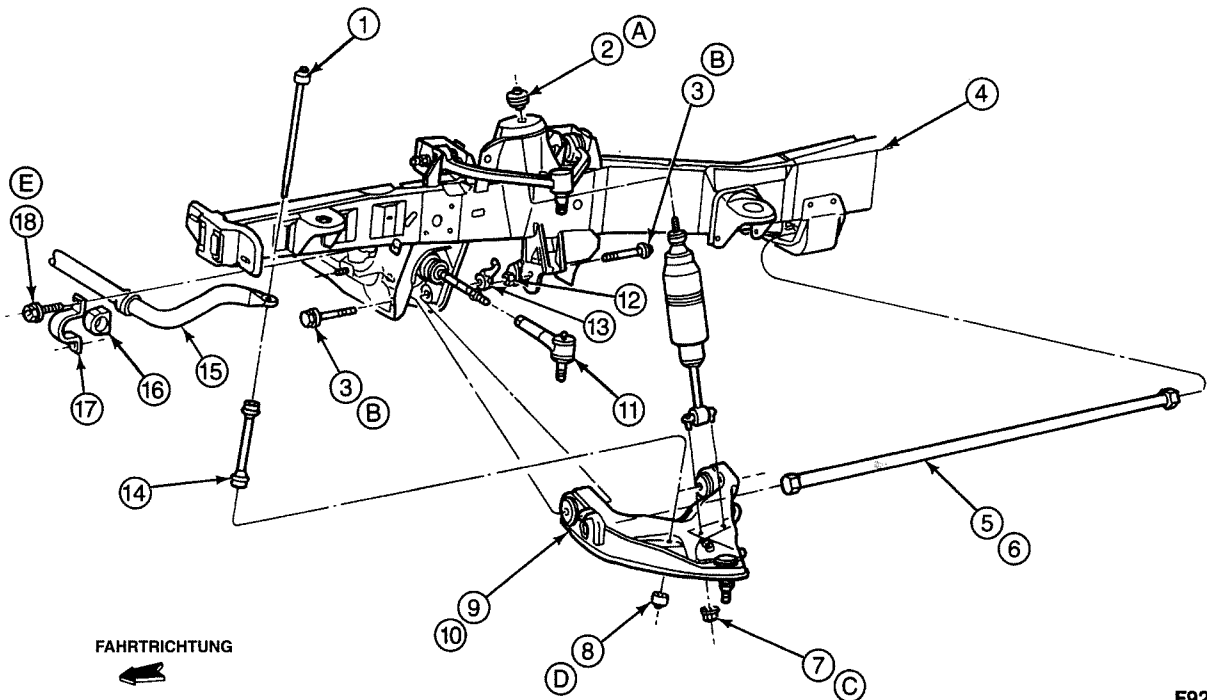
Beschreibung	Werkzeug-Nr.
Abzieher	T64P–3590–F
Torsionsstab – Abzieher	T95T–5310–A

BEACHTEN: Nach jedem Ausbauen des unteren Querlenkers Fahrzeugniveau prüfen. Siehe Untergruppe 04–00.

Ausbauen

1. Lenkrad in Mittenstellung arretieren.
2. Fahrzeug anheben und Rad abbauen.
3. Schraube – Verbindungsstange – Stabilisator am unteren Querlenker lösen.
4. Zwei Muttern – Stoßdämpfer an Querlenker unten herausschrauben.
5. **BEACHTEN:** Nach dem Ausbauen des Stoßdämpfers Radnabe zum Schutz vor Beschädigungen abstützen.
Obere Mutter – Stoßdämpfer herausschrauben und Stoßdämpfer abnehmen.
6. Fahrzeug an Anhebepunkten abstützen und soweit absenken, daß ausreichend Arbeitsbereich bleibt.
7. Torsionsstab abbauen.
8. Zwei Führungsschrauben – unterer Querlenker herausdrehen.
9. Splint – Kugelgelenk – Querlenker an Radnabe herausziehen und Mutter – Kugelgelenk – Querlenker an Radnabe lösen (aber nicht herausschrauben).
10. Kugelgelenk – Querlenker mit Abzieher lösen. Abzieher abbauen.

Torsionsstab und Querlenker unten



F9234-A

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	5495	Bolzen und Buchse – Verbindungsstange – Stabilisator
2	18A192	Mutter, Unterlegscheibe und Buchse
3	808264	Schraube
4	5005	Rahmen
5/6	5B326/7	Torsionsstab
7	620481	Mutter
8	5C491	Mutter und Unterlegscheibe
9/10	3051/	Querlenker unten
11	3290	Spurstangenendstück
12	808166	Mutter
13	808167	Mutter
14	5K483	Verbindungsstange – Stabilisator
15	5494	Stabilisator
16	5484	Buchse – Stabilisator
17	3B353	Halterung – Stabilisator
18	N807396–S100	Schraube

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
A	—	40–55 Nm
B	—	150–200 Nm
C	—	21–29 Nm
D	—	13–17 Nm
E	—	88–119 Nm

Einbauen

1. Staubmanschetten und Dichtungen der Kugelgelenke auf Beschädigungen prüfen und ggf. erneuern. Das untere Kugelgelenk ist Teil des unteren Querlenkers und muß als Baugruppe erneuert werden.
2. **BEACHTEN:** Schrauben und Muttern des unteren Querlenkers erst zum Schluß festziehen. Dabei vorgeschriebene Drehmomente einhalten.

Unteren Querlenker am Rahmen in Einbaulage bringen. Schrauben und Muttern anbauen und festziehen.

3. Torsionsstab einbauen.
4. Unteren Querlenker anheben, so daß Kugelgelenk in Bohrung – Schwenklager eingebaut werden kann.
5. Querlenker mit Wagenheber absenken und darauf achten, daß Kugelgelenk in Bohrung festsitzt. Mutter mit 113–153 Nm festziehen und neuen Splint einsetzen.
6. Fahrzeug anheben. Stoßdämpfer in Einbaulage bringen. Mutter/Unterlegscheibe/Buchse anbauen und mit 40–55 Nm festziehen.
7. Muttern – Stoßdämpfer an Querlenker unten anbauen und mit 21–29 Nm festziehen.
8. **BEACHTEN:** Beim Anbauen der Schrauben – Stabilisatorgestänge muß der Querlenker waagrecht angeordnet sein (Fahrzeug auf dem Boden). Querlenker in waagerechte Position bringen oder Fahrzeug absenken.
9. Schraube – Stabilisator an Querlenker unten anbauen und mit 13–17 Nm festziehen.
10. Muttern und Schrauben – Querlenker an Rahmen mit 150–200 Nm festziehen.
11. Fahrzeugniveau gemäß Untergruppe 04–00 prüfen und ggf. korrigieren.
12. Fahrzeug absenken.

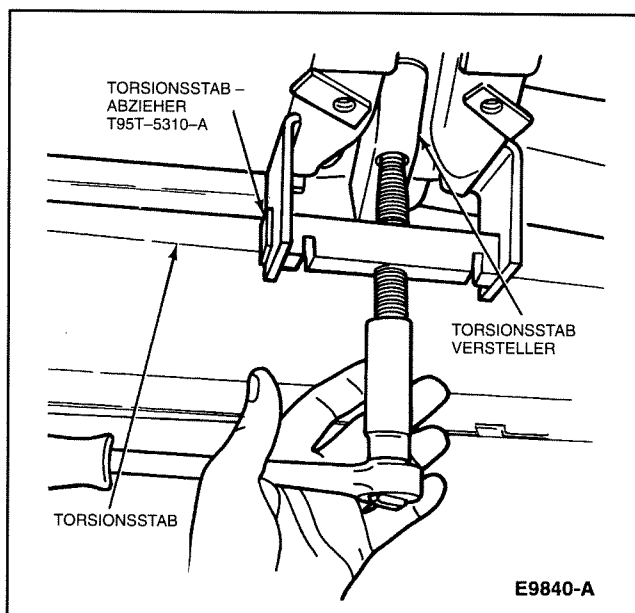
Torsionsstab

SPEZIALWERKZEUGE

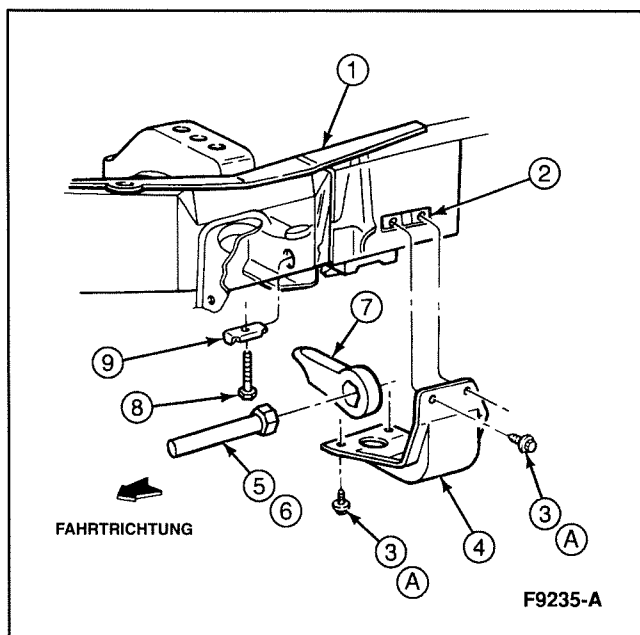
Beschreibung	Werkzeug-Nr.
Torsionsstab – Abzieher	T95T-5310-A

Ausbauen

1. **BEACHTEN:** Nach jedem Ausbauen des Torsionsstabes bzw. Torsionsstabverstellers Fahrzeugniveau gemäß Untergruppe 04–00 prüfen.
Fahrzeug anheben.
2. Schutz – Torsionsstab von Rahmen abbauen.
3. Schraube von Mutter – Torsionsstab herausdrehen. Anzahl der Umdrehungen für den späteren Einbau notieren.
4. Torsionsstabversteller mit Abzieher T95T-5310-A anheben.



5. Mutter – Torsionsstab abschrauben.
6. Verstellhebel absenken.
7. Torsionsstab nach vorn in unteren Querlenker schieben und Versteller abbauen.
8. Torsionsstab absenken und abbauen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	5005	Rahmen
2	808640	Mutter
3	605920	Schraube
4	—	Schutz – Torsionsstab (Teil von 5005)
5	5B326	Torsionsstab (links)
6	5B327	Torsionsstab (rechts)
7	5B328	Verstellhebel
8	807587	Schraube – Versteller
9	5B329	Mutter – Halterung – Torsionsstab
A	—	34–46 Nm

Einbauen

1. Torsionsstab anheben und nach vorn in unteren Querlenker schieben.
2. Torsionsstab nach hinten in Versteller schieben. Versteller mit Abzieher T95T-5310-A abstützen.
3. Versteller mit Abzieher T95T-5310-A anheben.
4. Mutter in Bohrung – Rahmen einsetzen.
5. Bohrung – Versteller schmieren.
6. Schraube eindrehen und mit der beim Ausbauen notierten Anzahl von Umdrehungen, zuzüglich zwei weiteren Umdrehungen, festziehen.
7. Schutz – Torsionsstab einbauen und Schrauben mit 34–46 Nm festziehen.
8. Fahrzeug absenken und Fahrzeugniveau gemäß Untergruppe 04-00 prüfen.

Stabilisator

Aus- und Einbauen

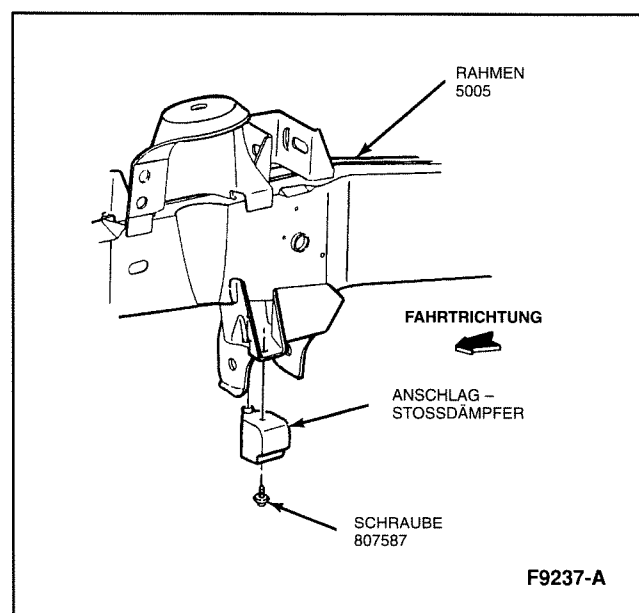
1. Fahrzeug anheben.
2. Mutter, Unterlegscheibe und Buchse – Stabilisator an Verbindungsstangen – Querlenker unten abbauen.
3. Ggf. Schrauben und Distanzstücke – Verbindungsstangen an Querlenker unten abbauen.
4. Muttern – Halterung – Verbindungsstange an Rahmen abschrauben.
5. Vorderen Stabilisator abbauen. Ggf. Halterungen abbauen.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen. Alle Schrauben – Halterung – Stabilisator mit 88–119 Nm festziehen. Muttern, Schrauben und Buchsen – Querlenker unten mit 13–17 Nm festziehen. Querlenker dabei in waagerechte Position bringen oder Fahrzeug absenken.

Anschlag – Stoßdämpfer vorn

Aus- und Einbauen

1. Fahrzeug anheben.
2. Schraube herausdrehen und Anschlag – Stoßdämpfer abnehmen.
3. Anschlag – Stoßdämpfer am Rahmen in Einbaulage bringen. Schraube eindrehen und mit 19–26 Nm festziehen.



Spureinstellung

Nachlauf, Sturz und Vorspur

Siehe Untergruppe 04-00.

TECHNISCHE DATEN

ANZUGSDREHMOMENTE

Beschreibung	Nm	lb-ft	lb-in
Stoßfänger – Vorderrad- aufhängung an Rahmen	19-26	14-19	—
Schrauben und Muttern – Querlenker an Rahmen bzw. Querträger	150-200	111-148	—
Muttern – Stoßdämpfer an Querlenker unten	21-29	15-21	—
Stoßdämpfer an Dichtung oben	40-55	30-40	—
Mutter – Schwenklager an Kugelgelenk unten	113-153	84-113	—
Mutter – Schwenklager an Kugelgelenk oben	40-55	30-41	—
Muttern – Verbindungs- stange – Stabilisator an Querlenker unten	13-17	10-13	—
Schrauben – Halterung – Stabilisator an Rahmen	88-119	65-91	—
Mutter – Spurstangenend- stück an Schwenklager	77-104	57-77	—
Querlenker oben an Versteller (nur rechts)	128-173	95-128	—
Radmuttern	135	100	—
Schrauben und Muttern – Querlenker oben an Rahmen	113-153	84-113	—
Halter – Bremssattel an Schwenklager	76-104	56-77	—
Schraube – Radsensor-ABS	7-11	—	62-97
Schrauben – Spritzblech	10-14	—	89-124
Mutter – Radnabe	212-288	157-213	—

UNTERGRUPPE 04-02 Hinterradaufhängung

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	04-02-1	Federbügel einbauen	04-02-4
Hinterradaufhängung	04-02-1	AUS- UND EINBAUEN	04-02-5
Hinterfeder	04-02-1	Hinterfeder	04-02-5
Bauteile	04-02-2	Stoßdämpfer	04-02-6
Bauteile erneuern	04-02-2	Horizontalstoßdämpfer	04-02-6
DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN	04-02-3	Stabilisator hinten	04-02-7
Überprüfung	04-02-3	Stoßdämpfer – Hinterachse	04-02-8
Fehlersuchtable	04-02-3	Radbolzen	04-02-8
Bauteileprüfungen	04-02-4	TECHNISCHE DATEN	04-02-9

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Hinterradaufhängung

Zur Funktion der computergesteuerten Niveauregulierung siehe Untergruppe 04-05.

Die Hinterradaufhängung umfaßt die folgenden Bauteile:

- Hinterachse
- Oberes Lager (im Rahmen integriert),
- Stoßdämpfer (Siehe Untergruppe 04-05)
- Stabilisator
- Federn

ACHTUNG: Die Befestigungselemente der Hinterradaufhängung können die einwandfreie Funktion von Bauteilen und Systemen beeinträchtigen und/oder hohe Instandsetzungskosten verursachen. Sie dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden. Die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente einhalten.

Hinterfeder

Es werden Halbelliptik-Blattfedern verwendet. Auf der einen Seite sind die Federn durch eine Halterung am Längsträger – Rahmen befestigt. Rückseitig sind die Federn in eine Federlasche am Längsträger – Rahmen eingehängt. Die Hinterachse befindet sich über der Feder.

Feder – Hinterradaufhängung



EF7471-A

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	18080	Stoßdämpfer
2	5778	Federlasche
3	5560	Feder
4	5798	Federplatte
5	5775	Halterung

Bauteile

Überprüfung

Die Diagnose möglicher Störungen an der Hinterradaufhängung mit einer Prüfung des Fahrzeugs beginnen. Alle Bauteile der Hinterradaufhängung und alle Befestigungspunkte auf Verschleiß, Beschädigung und festen Sitz prüfen.

Computergesteuerte Niveauregulierung

Regelt die Fahrwerkhöhe zum jeweiligen Beladezustand.

Hinterachse

Trägt das Differential, die Radachsen, die Räder und die Hinterradbrem sen.

Stoßdämpfer

Steuerung und Dämpfung der Hinterradaufhängung.

Stabilisator

Nimmt Kräfte zur Stabilisierung des Fahrzeugs bei Kurvenfahrt auf. Auffangen von Seitenbewegungen.

Horizontalstoßdämpfer

Dämpft die Seitenbewegung der Hinterachse (quer zur Fahrtrichtung).

Bauteile erneuern

Die folgenden Bauteile entweder separat oder als Baugruppe erneuern:

- Anschlagpuffer separat erneuern.
- Stoßdämpfer als Baugruppe erneuern. Sie müssen nicht im Satz ausgetauscht werden.
- Horizontalstoßdämpfer als Baugruppe erneuern.
- Stabilisator und Verbindungsstange separat erneuern.
- Federn separat erneuern.

DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN

Überprüfung

Probefahrt durchführen.

Fehlersuchtablelle

HINTERRADAUFHÄNGUNG

BEANSTANDUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Vibration/Radflattern (auf der Fahrer- bzw. Beifahrerseite)	Störung am Horizontalstoßdämpfer.	Horizontalstoßdämpfer prüfen.
Karosserie "rollt".	- Störung an Hinterradaufhängung. - Verbindungsstange/Gummilager – Stabilisator verschlissen.	- Hinterradaufhängung prüfen. - Verbindungsstange/Gummilager – Stabilisator erneuern.
Schlechter Fahrkomfort.	- Hinterfeder schwach. - Störung am Stoßdämpfer.	- Feder erneuern. - Stoßdämpfer erneuern.
Karosserie neigt sich.	- Störung an Hinterradaufhängung. - Hinterfeder schwach.	- Hinterradaufhängung prüfen. - Feder erneuern.
Geräusche von der Hinterradaufhängung.	- Bauteile lose. - Verbindungsstange/Gummilager – Stabilisator verschlissen.	- Bauteile festziehen. BEACHTEN: Spiel (d.h. Bewegungen zwischen Gummibuchse – Stoßdämpfer und Metallmanschette) an beiden Seiten des Horizontalstoßdämpfers ist normal. In diesem Fall nicht erneuern. Zwischen Metallmanschette – Stoßdämpfer und Rahmen- bzw. Achshaltern darf kein Spiel vorhanden sein. Ggf. Schraube – Rahmen sowie Schraube – Achse prüfen und Schraube – Rahmen mit 53-72 Nm, Schraube – Achse mit 68-92 Nm festziehen. - Verbindungsstange/Gummilager erneuern.
Allgemeine Instabilität	- Hinterfeder schwach. - Störung an Hinterradaufhängung. - Verbindungsstange/Gummilager – Stabilisator verschlissen. - Rad beschädigt oder nicht ausgewuchtet.	- Feder erneuern. - Hinterradaufhängung prüfen. - Verbindungsstange/Gummilager erneuern. - Ausgleichsgewichte überprüfen. Ggf. auswuchten.

Bauteileprüfungen

Quietschgeräusche der Federn

Quietschgeräusche an den Federn werden wie folgt beseitigt:

- Prüfen, ob Quietschgeräusche von den Federn oder den Federlaschenbuchsen verursacht werden. Werden sie von den Federlaschenbuchsen verursacht, diese erneuern.
- Werden die Geräusche von den Federn erzeugt, neue Zwischenlagen einbauen.

Beim Ausbauen beschädigte Federbügel erneuern.

Feder – Zwischenlage

1. Fahrzeug am Rahmen anheben bis die Hinterräder keinen Bodenkontakt mehr haben.
2. Federbügel aufbiegen und Zwischenlage zwischen Federblätter einfügen. Den Abstand der Federblätter ggf. mit Metallstangen vergrößern.
3. **BEACHT**E: Keine Zwischenlage einfügen zwischen dem untersten Primär-Federblatt und dem 12,7 mm dicken kurzen Sekundär-Federblatt, das an manchen Hinterachsen noch unten am Federstapel angebracht ist.

Zwischenlage so zwischen die Federblätter schieben, daß sie den unteren Federblatttrand um etwa 6 mm überragt.

4. Zum Belasten der Federn Hinterachse auf Unterstellbock setzen. Die Federblätter müssen sich im Federbügel berrühren.
5. **BEACHT**E: Bei einigen Zwischenlagen müssen die Kanten teilweise abgeschliffen werden, um den Federbügels anbringen zu können.

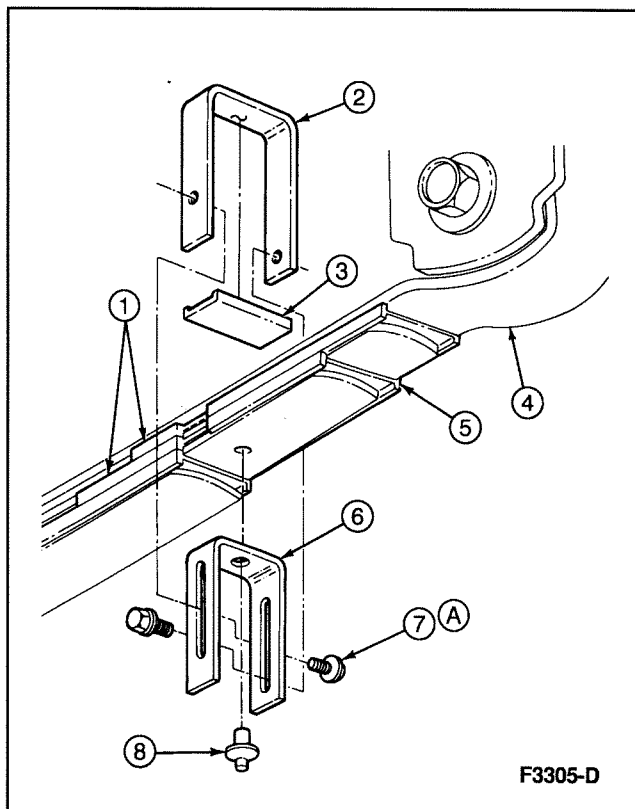
Federbügel einbauen (Original- oder Neuteil).

Federbügel einbauen

1. Beachte: Die Federblätter müssen sich im Federbügel berühren.

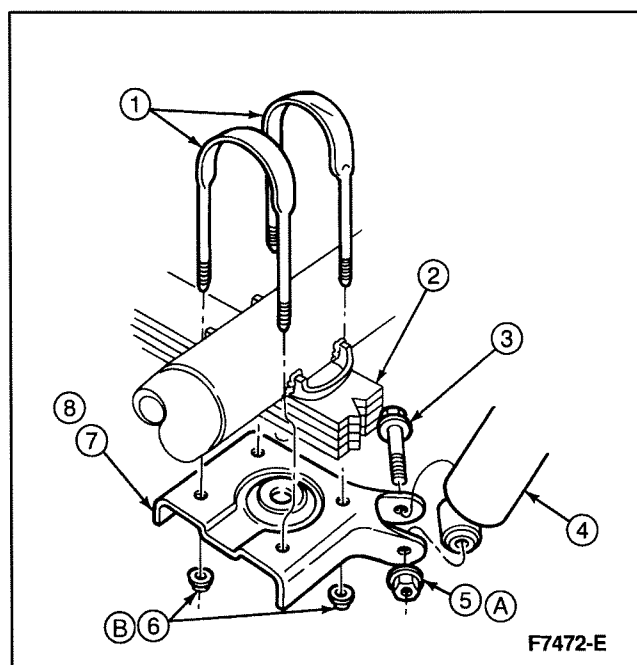
Federn durch das Fahrzeugheck belasten (Hinterachsen oder Räder unterstützen).

2. Den beschädigten Federbügel mit einer Stange an den über die Feder gefalteten Enden zurückschieben, bis der Bügel von der Feder abgenommen werden kann. Bei einigen Bügeln muß der Paßstift aus der Bohrung gezogen werden.
3. Die Bohrung für den Paßstift muß sauber und frei von Ablagerungen sein.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	—	Zwischenlage (zum Anbringen des Federbügels beschliffen)
2	5724	Federbügel (Oberteil)
3	—	Gummizwischenstück
4	5560	Hinterfeder
5	—	Zwischenlage
6	5724	Federbügel (Unterteil)
7	—	Schraube
8	—	Niet
A	—	21-27 Nm

4. Unterteil des Federbügels unter der Unterseite der Feder quer anordnen, damit die Bohrung des Federbügels und das Paßloch der Feder übereinander liegen. Die Schenkel des Federbügel-Unterteils müssen über die Unterseite der Feder nach unten überstehen.
5. Das zum Federbügel gehörende Niet in die Bohrung von Federbügel und Feder einsetzen. Die Flachseite des Nietflansches muß am Federbügel-Unterteil anliegen.
6. **BEACHT:** Falls der Platz nicht ausreicht, Dorn benutzen.
Niet vollständig einschlagen.
7. Die Außenseiten der mit Langlöchern versehenen Schenkel des Federbügel-Unterteils müssen so nach unten gerichtet sein, daß die äußere Oberfläche der Schenkel bündig mit den Seiten der Feder abschließt.
8. Das Gummizwischenstück quer auf der oberen Feder anordnen und so auf Federbügel-Unterteil ausrichten, daß die flache Seite auf der Hinterfeder aufliegt und die Paßkanten nach oben zeigen.
9. Federbügel-Oberteil zwischen die Paßkanten des Gummizwischenstücks einsetzen.
10. Gewindebohrungen des Federbügel-Oberteils auf die Langlöcher des Federbügels-Unterteils ausrichten.
11. **BEACHT:** Die Schraubenköpfe sitzen unter der Hinterfeder und drücken dann auf das Federbügel-Unterteil.
Beide Schrauben von Hand durch die Langlöcher in die Gewindebohrungen des Federbügel-Oberteils eindrehen.
12. Schrauben mit 21-27 Nm festziehen, dabei Federbügel mit einer Hand gegen die Hinterfeder drücken.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	N806550-S101	Bügelschraube
2	5560	Hinterfeder
3	N606084-S2	Schraube
4	18080	Stoßdämpfer
5	N806496-S100	Mutter
6	N620483	Mutter
7/8	5798/9	Federplatte
A	—	53-72 Nm
B	—	88-118 Nm

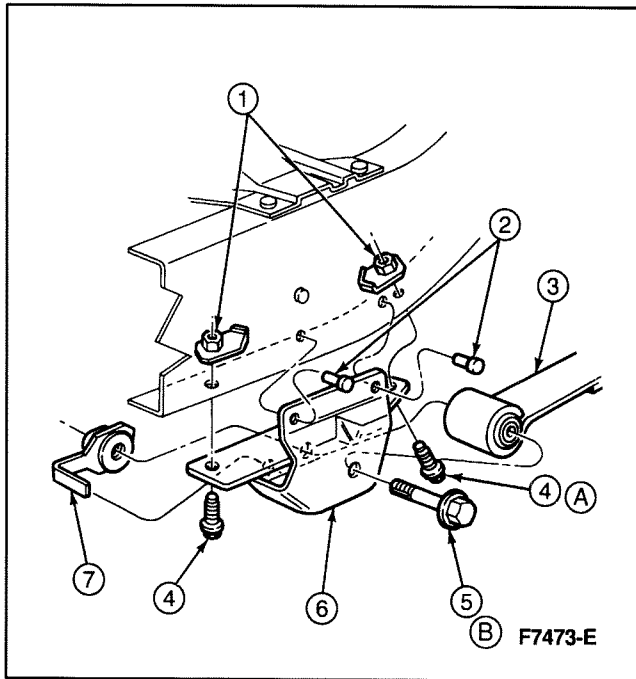
AUS- UND EINBAUEN

Hinterfeder

Aus- und Einbauen

1. Fahrzeug anheben. Hinterachse abstützen ohne die Federn zu belasten.
2. Muttern von Bügelschrauben abnehmen und Bügelschrauben aus der Federplatte heraustreiben.

3. Mutter und Schraube der vorderen Halterung abbauen.



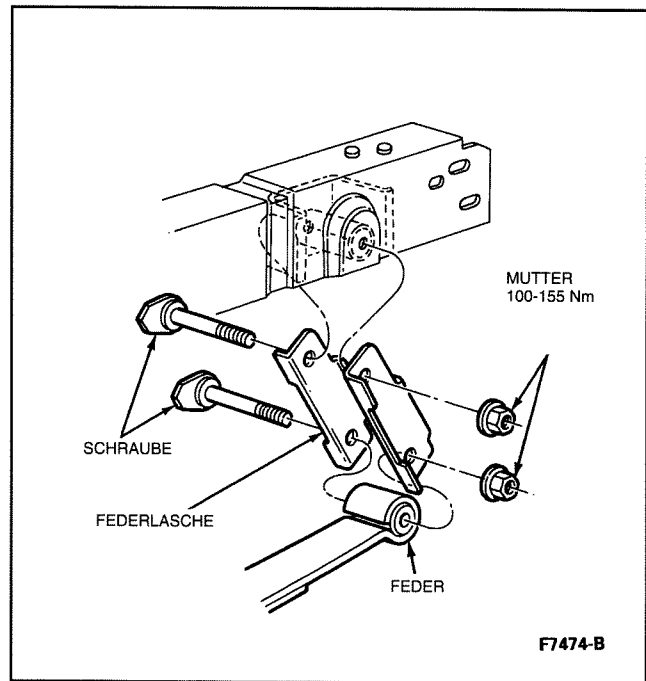
Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	N806502-S2	Mutter und Halter
2	65092-S60	Niet
3	5560	Hinterfeder
4	N605934-S	Schraube
5	N807280-S412	Schraube
6	5775	Halterung
7	N806368-S428	Mutter
A	—	68-92 Nm
B	—	77-104 Nm

4. Untere Mutter und Schraube von Federlasche am hinteren Ende der Feder abbauen.

5. Feder von Federlasche abnehmen.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

- Fahrzeug absenken.
- Muttern – Bügelschraube mit 88-118 Nm festziehen.
- Vordere Schraube und Mutter – Federlasche mit 77-104 Nm und hintere Schrauben und Muttern – Federlasche mit 100-155 Nm festziehen.



Stoßdämpfer

Siehe Untergruppe 04-05.

Horizontalstoßdämpfer

Aus- und Einbauen

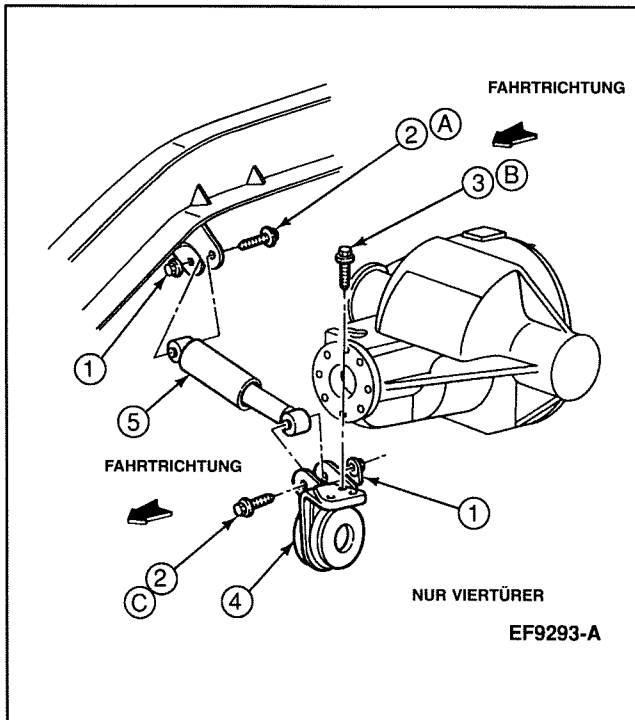
1. BEACHT: Spiel (d.h. Bewegungen zwischen Gummibuchse – Stoßdämpfer und Metallmanschette) an beiden Seiten des Horizontalstoßdämpfers ist normal. In diesem Fall nicht erneuern. Zwischen Metallmanschette – Stoßdämpfer und Rahmen- bzw. Achshaltern darf kein Spiel vorhanden sein. Ggf. Schraube – Rahmen und Schraube – Achse prüfen und Schraube – Rahmen mit 53-72 Nm, Schraube – Achse mit 68-92 Nm festziehen.

Fahrzeug anheben.

2. Hinterachse abstützen.
3. Schrauben – Rahmen und Mutter abnehmen.
4. Schraube – Achse und Mutter abnehmen.
5. BEACHT: Horizontalstoßdämpfer grundsätzlich mit breiterem Ende an Halterung – Rahmen anbauen. Siehe Abbildung.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
Schraube – Rahmen mit 53-72 Nm und Schraube – Achse mit 68-92 Nm festziehen.

BEACHTEN: Nach Ausbauen des Schwingungsdämpfers – Hinterachse grundsätzlich Loctite zum Einbauen verwenden. Schrauben mit 60-80 Nm festziehen.



Stabilisator hinten

Aus- und Einbauen

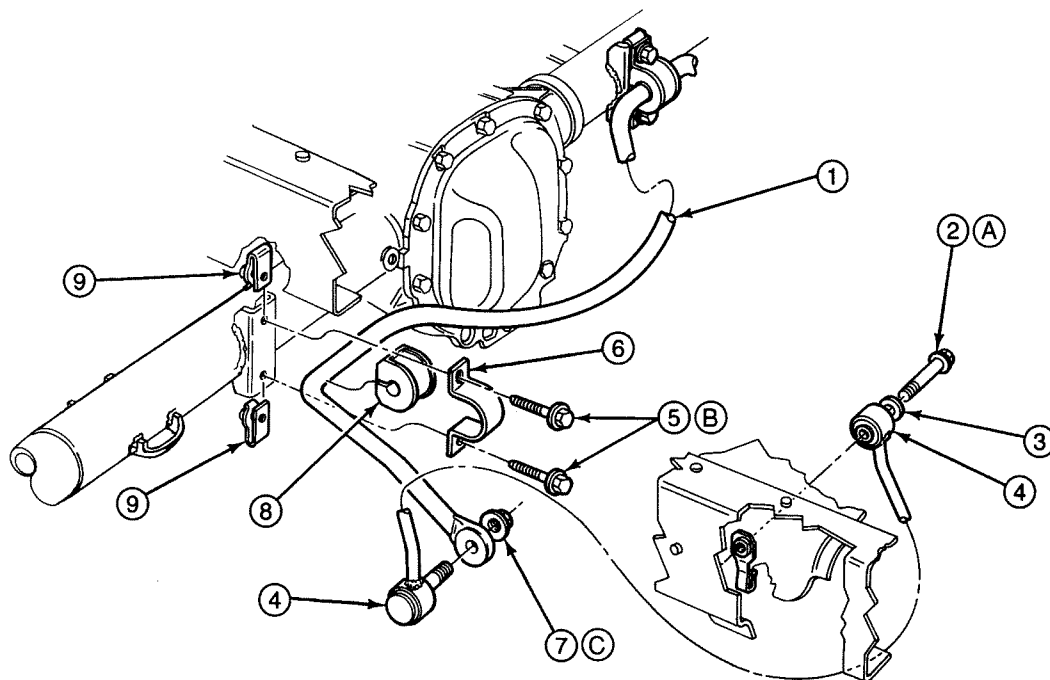
1. Muttern abschrauben, Scheiben abnehmen und Schrauben herausdrehen. Stabilisator von Verbindungsstange abnehmen.
2. Schrauben an Halterungen – Stabilisator herausdrehen. Halterungen und Stabilisator abnehmen. Für den Wiedereinbau Ausbauort – Stabilisator notieren.
3. Verbindungsstangen und Gummilager – Stabilisator prüfen. Ggf. erneuern.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

- Schrauben – Halterungen mit 40-55 Nm festziehen.
- Mutter – Verbindungsstange an Stabilisator mit 68-92 Nm festziehen.
- Schraube – Verbindungsstange an Rahmen mit 60-80 Nm festziehen.

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	N806502-S2	Mutter
2	N606084-S2	Schraube
3	N805370-S100	Schraube (Loctite und neue Schraube verwenden)
4	4A263	Schwingungsdämpfer – Hinterachse
5	4A489	Horizontalstoßdämpfer
A	—	53-72 Nm
B	—	60-80 Nm
C	—	68-92 Nm

Stabilisator



F7475-D

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	5A771	Stabilisator
2	N605703-S60	Schraube
3	N800916-S2	Scheibe
4	5K484	Verbindungsstange – Stabilisator
5	N605920-S2	Schraube
6	5B491	Halter – Stabilisator
7	N801995-S2	Mutter – Gummilager
8	5493	Stabilisator
9	N801673-S2	Mutter
A	—	60-80 Nm
B	—	40-55 Nm
C	—	68-92 Nm

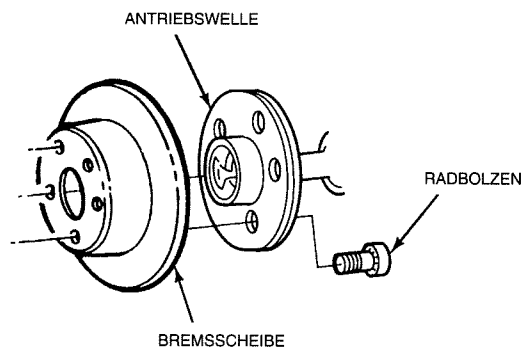
Radbolzen

ACHTUNG: Zum Ausbauen der Radbolzen keinen Hammer verwenden, damit Flansch – Antriebswelle und Radlager nicht beschädigt werden.

Ausbauen

1. Fahrzeug anheben und abstützen.
2. Räder abbauen.
3. Bremsscheibe und Bremssattel abbauen.

Ausbauen der Bremsscheibe



F9292-A

Stoßdämpfer – Hinterachse

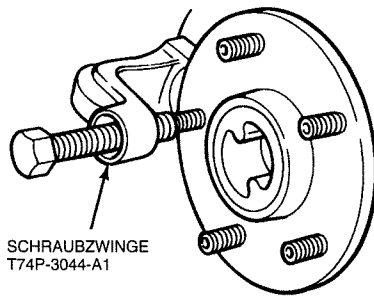
Aus- und Einbauen

1. Fahrzeug mit Hebebühne anheben.
2. Mutter abschrauben und Stoßdämpfer – Hinterachse abbauen.

Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

- Mutter mit 32-39 Nm festziehen.

4. Radbolzen mit Schraubzwinde aus Flansch – Antriebswelle drücken. Ggf. passenden Drehmomentschlüssel und Schraubzwinde zum Abbauen des Radbolzens benutzen. Radbolzen entsorgen.



AUSBAUEN DER RADBOLZEN

F5630-C

TECHNISCHE DATEN

ANZUGSDREHMOMENTE

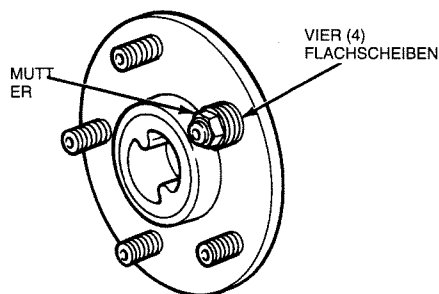
Beschreibung	Nm	lb-ft
Mutter – Bügelschraube – Hinterfeder an Federblatt	88-118	65-87
Mutter – Stoßdämpfer hinten an untere Halterung	53-72	39-53
Mutter – Stoßdämpfer hinten an obere Halterung	21-29	15-21
Mutter – Federlasche hinten an Feder	100-155	74-114
Schraube – Hinterfeder an Halterung vorn	77-104	57-77
Mutter – Federlasche – Hinterfeder an Halterung hinten	100-155	74-114
Schraube – Stabilisator an Halterung	40-55	30-40
Mutter – Stabilisator an Verbindungsstange	68-92	50-68
Schraube – Verbindungsstange – Stabilisator an Rahmen	60-80	44-59
Obere Schraube – Horizontalstoßdämpfer	53-72	39-53
Untere Schraube – Horizontalstoßdämpfer	68-92	50-68

Einbauen

1. Neuen Radbolzen in Flansch einsetzen. Radbolzen langsam drehen. Sicherstellen, daß Bolzen im ursprünglichen Gewinde läuft.
2. Vier Scheiben auf äußeres Ende des Radbolzens setzen und Radmutter mit flacher Seite zur Scheibe anschrauben.
3. **ACHTUNG: KEINE Druckluft-Werkzeuge verwenden, damit Gewinde des Stehbolzens nicht beschädigt wird.**

Radmutter festziehen bis Bolzenkopf an Flansch anliegt.

4. Radmutter lösen und Scheiben abnehmen.
5. Bremscheibe und Bremssattel einbauen.
6. Rad anbauen.
7. Fahrzeug absenken.



EINBAUEN DER RADBOLZEN

F5631-C

UNTERGRUPPE 04-04 Räder und Reifen

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	04-04-1	Systemprüfungen	04-04-2
Räder und Reifen	04-04-1	AUS- UND EINBAUEN	04-04-3
Notrad	04-04-1	Anheben	04-04-3
DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN	04-04-1	Räder und Reifen	04-04-3
Überprüfung	04-04-1	TECHNISCHE DATEN	04-04-4

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Räder und Reifen

ACHTUNG: BEI NACHTRÄGLICH ERWORBENEN RÄDERN IST DIE KORREKTE FUNKTION NICHT GEWÄHRLEISTET. DIE VERWENDUNG SOLCHER RÄDER KANN ZU DEFECTEN UND UNFÄLLEN FÜHREN. NUR ORIGINAL-RÄDER VERWENDEN.

Notrad

ACHTUNG: Niemals den Reifen eines Notrades auf ein Standard-Rad aufziehen.

BEACHTEN: Die Verwendung von zu großen oder zu kleinen Reserverädern auf einer Traction-Lok®-Hinterachse kann zu einer dauerhaften Leistungsverringerung führen. Weitere Folgen sind ein "Schütteln" des Fahrzeugs und Fahrgeräusche, deren Intensität mit wachsendem Verschleiß der Mitnehmerscheibe zunimmt.

Bei der Konstruktion des Notrades wurde besonderer Wert auf leichte Handhabbarkeit und geringes Gewicht gelegt. Daher nur im Notfall verwenden und eine Geschwindigkeit von 80 km/h nicht überschreiten.

DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN

Überprüfung

1. Um optimales Fahrverhalten zu gewährleisten, die Reifen auf falschen Druck und ungleichmäßige Abnutzung prüfen; ggf. die Räder auswuchten, die Reifen drehen oder die Vorderachse einstellen.
2. Reifen prüfen auf:
 - Einschnitte
 - Beschädigungen durch Steine
 - Abrieb
 - Bläschen
 - Fremdmaterial in den Profilrillen
3. Bei schnellen oder extremen Temperaturänderungen und beim Fahren auf besonders rauen Straßenbelägen in kürzeren Abständen prüfen.
4. In die Profilrillen sind Verschleißindikatoren eingearbeitet. Sind diese Indikatorstreifen sichtbar, den Reifen erneuern.

Prüfverfahren – Räder und Reifen

Laufflächen prüfen

Reifen auf Verschleiß prüfen. Ungleichmäßiger oder zu starker Verschleiß kann durch falsche Spureinstellung, Unwucht oder Schlag an Rad/Reifen oder falschen Reifendruck hervorgerufen werden.

Systemprüfung

SYSTEMPRÜFUNG A: RAD UND REIFEN TESTEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A1	ÜBERMÄSSIGER VERSCHLEISS ODER WELLENFÖRMIGE REIFENABNUTZUNG		
	- Reifen auf Verschleiß oder wellenförmige Abnutzung prüfen. Sind Reifen i.O.?	Ja Nein	Weiter mit A2 . Abgefahrene Reifen erneuern. Reifendruck, Spureinstellung und Fahrwerk prüfen. Ggf. instand setzen, erneuern oder einstellen. Weiter mit A2 .
A2	Axialspiel – Radlager		
	- Axialspiel – Radlager prüfen. - Rad drehen und auf rauen Lauf (Lagergeräusche) prüfen. Ist Axialspiel – Radlager i.O.?	Ja Nein	Weiter mit A3 . Ggf. Radlager vorn oder hinten erneuern. Axialspiel einstellen. Probefahrt durchführen.
A3	UNWUCHT		
	- Unwucht prüfen. Ist Unwucht i.O.?	Ja Nein	Weiter mit A4 . Rad auswuchten. Falls Auswuchten nicht möglich, Rad und/oder Reifen erneuern. Probefahrt durchführen.
A4	REIFENSCHLAG		
	- Reifenschlag prüfen Ist der Reifenschlag im zulässigen Bereich?	Ja Nein	Weiter mit A7 . Weiter mit A5 .
A5	REIFEN DREHEN		
	- Reifen auf der Felge um 180 Grad drehen und Rad erneut auswuchten.. Ist Unwucht i.O.?	Ja Nein	Probefahrt durchführen. Weiter mit A6 .
A6	SCHLAG – RADBOLZEN		
	- Schlag – Radbolzen prüfen. Ist der Schlag im zulässigen Bereich?	Ja Nein	Weiter mit A7 . Nabe oder Antriebswelle erneuern. Probefahrt durchführen.
A7	SPUR, RADAUFHÄNGUNG, KRAFTÜBERTRAGUNG, BREMSEN, MOTOR-/GETRIEBEBEFESTIGUNGEN		
	- Falls nicht bereits in A1 durchgeführt, Spur – Vorderachse prüfen. - Falls nicht bereits in A1 durchgeführt, die Teile der Radaufhängung auf Festsitz und Verschleiß prüfen. - Zustand des U-Gelenks prüfen. - Antriebswelle auf Schlag und Unwucht prüfen. - Bremsscheiben auf Unwucht prüfen. - Befestigungen – Motor und Getriebe auf Festsitz und Verschleiß prüfen. Arbeiten alle Baugruppen einwandfrei?	Ja Nein	Weiter mit A8 . Ggf. instand setzen, erneuern oder einstellen. Probefahrt durchführen.

SYSTEMPRÜFUNG A: RAD UND REIFEN TESTEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A8	SCHLAG – RAD		
	- Schlag prüfen. Ist der Schlag im zulässigen Bereich?	Ja Nein	Reifen erneuern. Probefahrt durchführen. Rad erneuern und auswuchten. Probefahrt durchführen.

SYSTEMPRÜFUNG B: AUF UNGLEICHE REIFEN PRÜFEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
B1	AUF UNGLEICHE REIFEN PRÜFEN		
	BEACHTET: Bei Driften des Fahrzeugs Reifenumfänge prüfen und auf die Räder der Hinterachse zwei auf Wucht und Schlag geprüfte Reifen aufziehen. - Die Prüfergebnisse für diese Räder mit den Angaben auf dem Typenschild vergleichen. Entsprechen die Ergebnisse den Vorgaben?	Ja Nein	Weiter mit B2 . Korrekten Reifendruck herstellen. Für Prüfzwecke Räder, die den Typenschildvorgaben entsprechen, montieren und wechselseitig austauschen. Weiter mit B2 .
B2	VORDERRÄDER WECHSELSEITIG AUSTAUSCHEN		
	- Bei Allradantrieb Arretierung – Vorderradnaben aufheben. Fahrzeug vorn anheben. Vorderräder drehen. Wenn Arretierung – Naben aufgehoben, dreht Antriebswelle nicht mit. - Vorderräder wechselseitig austauschen. - Probefahrt durchführen. Ist der Fehler behoben?	Ja Nein	Schadhafte Räder oder Reifen ersetzen. Weiter mit B3 .
B3	HINTERRÄDER WECHSELSEITIG AUSTAUSCHEN		
	- Hinterräder wechselseitig austauschen. - Probefahrt durchführen. Ist der Fehler behoben?	Ja Nein	Schadhafte Räder oder Reifen ersetzen. Weiter mit B4 .
B4	VORDER- UND HINTERRÄDER WECHSELSEITIG AUSTAUSCHEN		
	- Vorder- und Hinterräder wechselseitig austauschen. - Reifendruck prüfen und ggf. korrigieren. - Probefahrt durchführen. Ist der Fehler behoben?	Ja Nein	Schadhafte Räder oder Reifen ersetzen. Auf andere Ursache des Geräuschs prüfen.

AUS- UND EINBAUEN

Anheben

Siehe Untergruppe 00-02.

Räder und Reifen

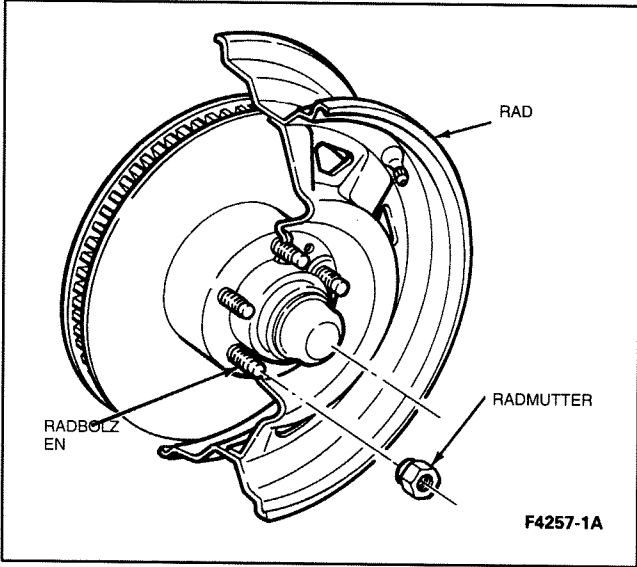
ACHTUNG: DEN MOTOR NIEMALS STARTEN, WENN EIN RAD ANGEHOBEI IST (Z.B. BEIM REIFENWECHSEL). DAS FAHRZEUG KANN SICH IN BEWEGUNG SETZEN.

ACHTUNG: Verzogene, rissige, stark angerostete Räder, undichte Reifen sowie Räder, deren Muttern sich häufig lockern, erneuern. Verzogene Räder nicht richten und niemals Schläuche in undichte Reifen einsetzen. Als Ersatz nur ungebrauchte Räder verwenden. Reparierte oder gebrauchte Räder können zu Reifenundichtigkeiten führen oder Materialschäden haben und stellen somit eine Unfallgefahr dar. Deshalb die Ursache des Schlages oder der Unwucht des Rades ermitteln. Ein Flattern der Räder führt zu Beschädigung der Radlager.

Ausbauen

- Feststellbremse anziehen und diagonal gegenüberliegendes Rad blockieren.
 - Den Wählhebel in Parkstellung bringen.
- Ggf. Radkappe oder Nabenabdeckung abbauen.

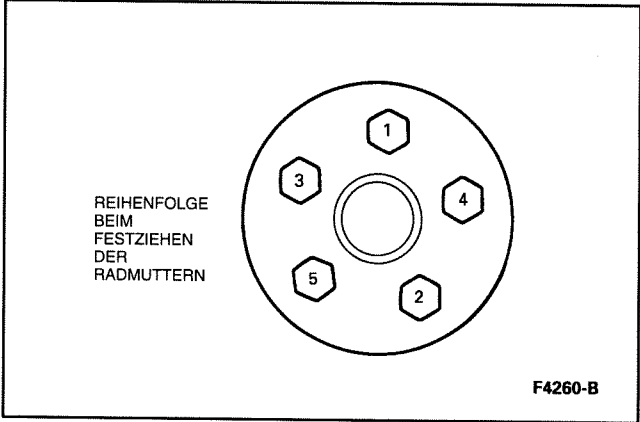
- 3. Radmuttern bei voll belasteten Rädern lösen, ABER NICHT ABNEHMEN.
- 4. Fahrzeug mit einem Werkstattwagenheber anheben, bis Räder vollständig entlastet sind, und mit einem Unterstellbock sichern. Radmuttern abnehmen.



Einbauen

ACHTUNG: BEIM RADANBAUEN DARAUF ACHTEN, DASS KEIN ROST, SCHMUTZ ODER FREMDMATERIAL AN DEN ANLAGEFLÄCHEN NABE – RAD VORHANDEN IST. ANDERNFALLS BESTEHT DIE GEFAHR DES LÖSENS VON RADMUTTERN UND RAD.

- 1. Rad auf Nabe aufsetzen.
- 2. Radmuttern mit der konischen Seite nach innen locker anschrauben.
- 3. Erste Mutter bis zum Anliegen an der Felge anziehen.
- 4. Um den Schlag möglichst gering zu halten, die übrigen Muttern über Kreuz nach dem unten dargestellten Schema ebenfalls bis zum Anliegen an der Felge anziehen.
- 5. Unterstellbock entfernen und Fahrzeug absenken.
- 6. Die Muttern in der unten dargestellten Reihenfolge mit 135 Nm festziehen.



- 7. Den Kunden davon in Kenntnis setzen, daß nach jedem Radwechsel bzw. Lösen der Radmuttern diese nach 800 km erneut festzuziehen sind. Nur dann ist ein korrekter Sitz des Rades sowie eine gleichmäßige Belastung und ein dauerhafter Fest-sitz der Radmuttern gewährleistet.

TECHNISCHE DATEN

REIFENDRÜCKE

Fahrzeug	Radstand	Gesamtgewicht	Rad	Reifen	Empfohlener Fülldruck für kalte Reifen			
					(psi) vorn	(psi) hinten	(bar) vorn	(bar) hinten
Explorer (Allrad, 4türig)	112 Inch (2844 mm)	2522	16 x 7,0 J	P255/70R16	30	30	2,1	2,1

ANZUGSDREHMOMENTE

Beschreibung	Nm	lb-ft
Radnabenzierdeckel	1,9-2,4	17-21
Radmutter	135	100

ACHTUNG: Die angegebenen Drehmomente gelten für saubere, trockene Schrauben und Muttern. Niemals Öl oder Fett verwenden.

UNTERGRUPPE 04-05 Computergesteuerte Niveauregulierung

INHALT	SEITE	INHALT	SEITE
BESCHREIBUNG UND FUNKTION	04-05-1	Vorsichtsmaßnahmen beim Anheben, Aufbocken und Abschleppen	04-05-48
Niveauregulierung	04-05-1	Anheben und Aufbocken	04-05-48
Stoßdämpfer	04-05-3	Bauteile erneuern	04-05-49
Sensor – Niveauregulierung	04-05-3	Befestigungselemente – Hinterachsaufhängung ...	04-05-49
Kompressor – Niveauregulierung	04-05-4	Lenkungssensor – Niveauregulierung	04-05-49
Serviceschalter – Niveauregulierung	04-05-5	Ring – Lenkungssensor	04-05-49
Lenkungssensor	04-05-5	Stoßdämpfer hinten	04-05-50
Relais – Niveauregulierung	04-05-5	Sensor – Niveauregulierung	04-05-50
Magnetventile – Stoßdämpfer	04-05-6	Kompressor und Trockner	04-05-51
Druckluftleitungen	04-05-6	Kompressor – Niveauregulierung	04-05-52
Modul – Niveauregulierung	04-05-7	Relais – Niveauregulierung	04-05-53
Sensor- und Signaleingänge – Modul – Niveauregulierung	04-05-7	Serviceschalter – Niveauregulierung	04-05-53
Signalausgänge – Modul – Niveauregulierung	04-05-8	Einlaßventil und Trennventil – Stoßdämpfer	04-05-53
DIAGNOSE UND PRÜFVERFAHREN	04-05-9	Modul – Niveauregulierung	04-05-55
Elektrische Schaltpläne	04-05-9	Pneumatiksystem reinigen	04-05-55
Überprüfung	04-05-14	Druckluftleitung – Wartung	04-05-56
Fehlersuchtafel	04-05-15	Reparaturkit – Druckluftleitungsanschlüsse	04-05-56
Prüfung – E/A-Stromkreise	04-05-17	O-Ringe	04-05-57
AUS- UND EINBAUEN	04-05-48	TECHNISCHE DATEN	04-05-59

BESCHREIBUNG UND FUNKTION

Niveauregulierung

Durch die Niveauregulierung wird die Höhe der Hinterachsaufhängung unabhängig vom Ladegewicht auf einem vorbestimmten Niveau gehalten. Darüber hinaus sorgt das System für ein verbessertes Fahrverhalten der Hinterachsaufhängung. Die Niveauregulierung erfolgt durch Anpassung der Luftmenge in den hinteren Stoßdämpfern. Die Steuerung wird vom Modul – Niveauregulierung übernommen. Weitere Bauteile des Systems umfassen einen Kompressor, drei Magnetventile und einzigartige Stoßdämpfer.

Beim Entladen öffnet das Modul – Niveauregulierung das Magnetventil – Kompressor und die beiden anderen Magnetventile des Systems. Die Heckpartie des Fahrzeugs senkt sich langsam auf das normale Niveau.

Kontrollschalter – Türöffnung

Beim Öffnen einer Tür (einschließlich Heckklappe und Heckscheibe) wird die Niveauregulierung sofort unterbrochen. Das aktuelle Niveau wird registriert und so lange aufrechterhalten, bis entweder alle Türen geschlossen werden oder die Fahrgeschwindigkeit 15 km/h übersteigt.

Anti-Wank-Steuerung

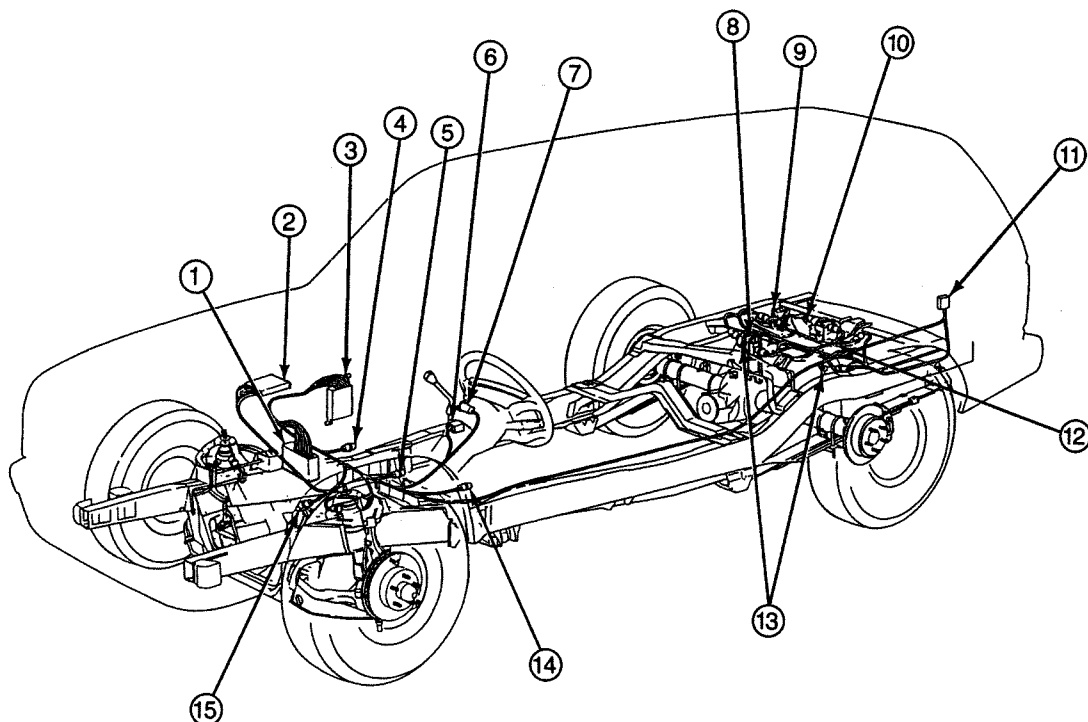
Im Normalfall sind die hinteren Stoßdämpfer über ein als Schieberventil bezeichnetes Magnetventil pneumatisch miteinander verbunden. Im geöffneten Zustand ermöglicht dieses Schieberventil zum Ausgleich von geringfügigen Fahrbahnnunebenheiten einen freien Luftaustausch zwischen den beiden Stoßdämpfern. Das Modul – Niveauregulierung berechnet aus Lenkradstellung und Fahrgeschwindigkeit die jeweiligen Seitenführungskräfte. Bei Überschreitung der vorbestimmten Seitenführungskraft werden die beiden hinteren Stoßdämpfer durch Schließen des Schieberventils getrennt.

Niveauregulierung

Beim Beladen des Fahrzeugs verringert sich die Länge des Sensors – Niveauregulierung, der zwischen Hinterachse und Rahmen befestigt ist. Dadurch erhöht sich die Spannung des an das Modul – Niveauregulierung gesendeten Signals. Das Modul schaltet daraufhin den Kompressor ein. Gleichzeitig werden die beiden Magnetventile – Stoßdämpfer geöffnet, so daß Luft in die hinteren Stoßdämpfer einströmen kann. Durch den steigenden Druck in den Stoßdämpfern wird die Heckpartie des Fahrzeugs angehoben. Die Spannung des an das Modul – Niveauregulierung gesendeten Signals fällt dabei ab. Sobald die Spannung ihren Normalwert erreicht hat, werden die Magnetventile geschlossen und der Kompressor abgeschaltet. Die Hinterachse kehrt in ihre Normalposition zurück.

Beim Entladen öffnet das Modul – Niveauregulierung das Magnetventil – Kompressor und die beiden anderen Magnetventile des Systems. Die Heckpartie des Fahrzeugs senkt sich langsam auf das normale Niveau.

Bauteile – Niveauregulierung



EF9265-A

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	14B205	Zentralelektronik-Modul (GEM)
2	12A650	Antriebsstrangsteuergerät (PCM)
3	3B494	Modul – Niveauregulierung
4	—	Kontrolleuchte – Niveauregulierung
5	9E731	Fahrgeschwindigkeits-Sensor (Signal von Getriebe)
6	18B015	Lenkungssensor
7	11572	Lenkzündschloß
8	5359	Sensor – Niveauregulierung
9	5311	Einlaßventil – Stoßdämpfer
10	3B484	Kompressor
11	5K761	Serviceschalter – Niveauregulierung
12	5311	Trennventil – Stoßdämpfer
13	18080	Stoßdämpfer hinten
14	13480	Bremslichtschalter
15	14B193	Relais – Niveauregulierung

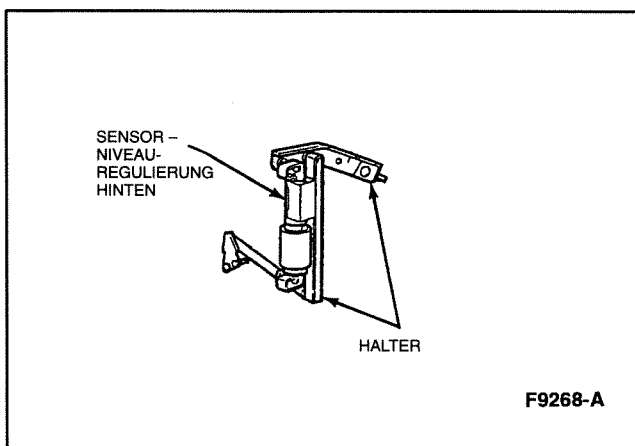
Stoßdämpfer

In die für die Niveauregulierung verwendeten zwei Stoßdämpfer ist je ein Stoßdämpfer integriert. Die Stoßdämpfer sind als Baugruppe zu erneuern.

Mit den Stoßdämpfern kann die Heckpartie des Fahrzeugs durch Regulierung der bereitgestellten Luftmenge angehoben oder abgesenkt werden. Der Luftdruck in den Luftfederbälgen wird durch Verdichtung oder Ablassen der Systemluft reguliert. Bei steigendem Luftdruck wird die Karosserie angehoben und die Gesamtfederrate (Stoßdämpfer plus Blattfederung) erhöht. Bei nachlassendem Luftdruck wird die Karosserie entsprechend abgesenkt und die effektive Federrate soweit verringert, bis die Heckpartie nur noch durch die hinteren Blattfedern gehalten wird. Das Fahrzeugniveau läßt sich somit durch Regulierung des Luftdrucks in den hinteren Stoßdämpfern regulieren.

Sensor – Niveauregulierung

Der Sensor – Niveauregulierung ist an der Hinterachsaufhängung befestigt. Er versorgt das Modul – Niveauregulierung mit einem Spannungssignal. Die Spannung des Ausgangssignals liegt zwischen 4,75 V bei Mindesthöhe (Fahrzeug max. abgesenkt oder voll eingefedert) und 0,25 V bei maximaler Höhe (Fahrzeug max. angehoben oder voll ausgefedert). Der wirksame Bereich des Sensors von 80 mm steht einem maximalen Hub der Hinterachsaufhängung von 200-250 mm gegenüber. Der Sensor – Niveauregulierung ist an einem Halter zwischen Reserverad und rechtem Stoßdämpfer befestigt. Am oberen Kontaktpunkt ist er direkt mit einem Querträger – Rahmen und am unteren mit dem Differentialgehäuse hinten verbunden. Der Sensor – Niveauregulierung kann nicht repariert werden. Ggf. Sensor und Halter als Einheit erneuern.



Kompressor – Niveauregulierung

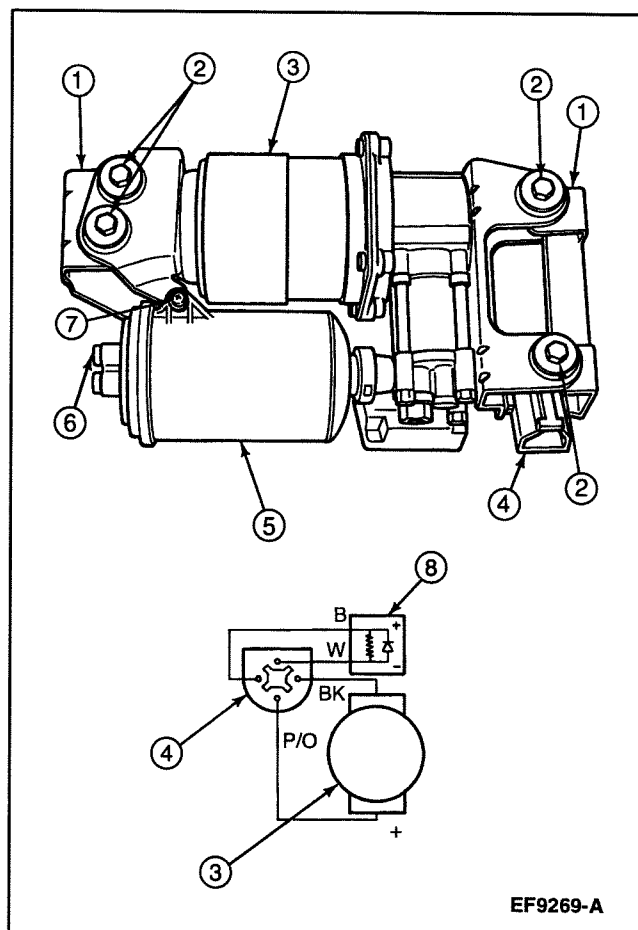
BEACHTEN: Der Kompressormotor ist mit einem thermischen Sicherungsschalter ausgestattet, der bei zu hoher Temperatur den Kompressor automatisch abschaltet. Nach Abkühlung arbeitet der Kompressor normal weiter.

Die Kompressoreinheit:

- Besteht aus dem Kompressor und dem Magnetventil – Kompressor (beide Teile müssen gemeinsam erneuert werden).
- Ist über dem Reserverad am hinteren Querträger – Rahmen befestigt.
- Ist ein elektrisch getriebener Einzylindermotor.
- Wird über ein vom Modul – Niveauregulierung gesteuertes Relais mit Spannung versorgt.
- Führt Druckluft durch den Trockner – Niveauregulierung, der Trockenmittel enthält.
- Die Feuchtigkeit entweicht aus dem Trockner – Niveauregulierung während der Entlüftung.
- Der Trockner – Niveauregulierung kann einzeln erneuert werden.

Der Kompressor ist mit einem vierpoligen Stecker ausgestattet:

- Rotes Kabel: Spannungsversorgung des Kompressormotors.
- Schwarzes Kabel: Masse.
- Blaues und weißes Kabel: Magnetventil – Kompressor.

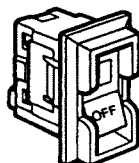


Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	—	Halter – Kompressor
2	—	Schraube
3	5319	Kompressor – Niveauregulierung
4	—	Verbindungsstück (Magnetventil und Kompressor)
5	2B912	Trockner – Niveauregulierung
6	—	Entriegelungsknopf – Druckluftleitung
7	—	Schraube
8	—	Magnetventil – Kompressor

Serviceschalter – Niveauregulierung

Der Serviceschalter – Niveauregulierung versorgt das Modul – Niveauregulierung nur in der EIN-Position (geschlossen) mit Spannung. Der Schalter befindet sich im Wagenheberfach. Befindet sich der Serviceschalter in der AUS-Position, ist die Niveauregulierung außer Betrieb.

ACHTUNG: Die Niveauregulierung schaltet, wenn das Fahrzeug angehoben, abgeschleppt oder mit Starthilfekabeln gestartet wird.



F9202-A

Lenkungssensor

Der Lenkungssensor ist an der Lenksäule befestigt. Über zwei Signale (Sensor A und Sensor B) versorgt er das Modul – Niveauregulierung mit Informationen über die Lenkgeschwindigkeit und die Lenkradstellung.

ZUM STECKER

LENKUNGSSENSOR –
STOSSDÄMPFER

SCHLITZ

BLENDE

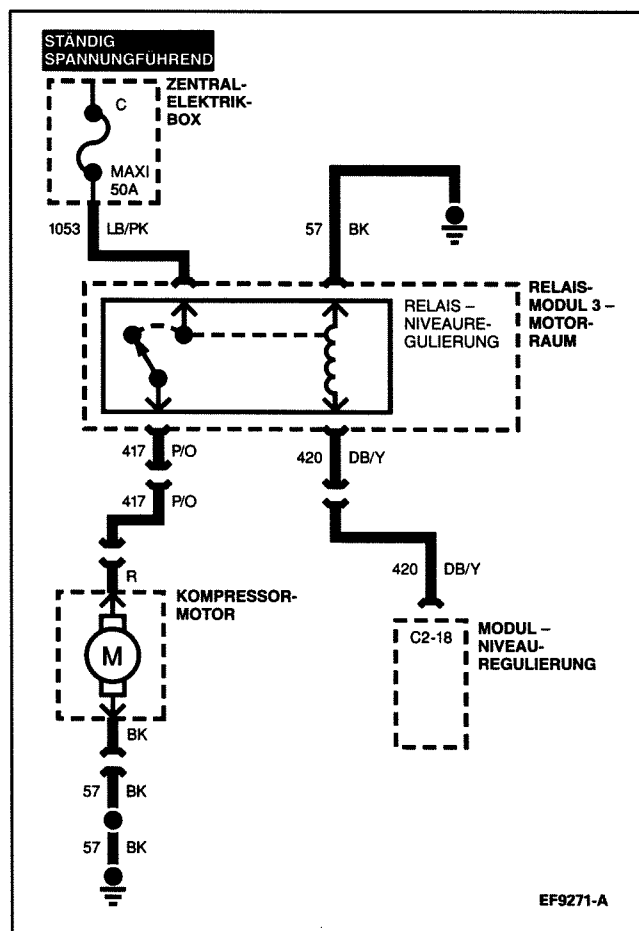
F9270-A

Relais – Niveauregulierung

Das Relais – Niveauregulierung ist im Motorraum neben der Zentralelektrikbox befestigt.

Es ist notwendig, da das Modul – Niveauregulierung den hohen Strom des Kompressormotors nicht direkt schalten kann. Das Relais arbeitet wie folgt:

- Das Modul – Niveauregulierung aktiviert über den Stromkreis 420 das Relais.
- Die Relaiskontakte schließen und verbinden Stromkreis 1053 mit Stromkreis 417.
- Der Kompressormotor wird mit Batteriespannung versorgt.



EF9271-A

RELAIS – NIVEAU-
REGULIERUNG

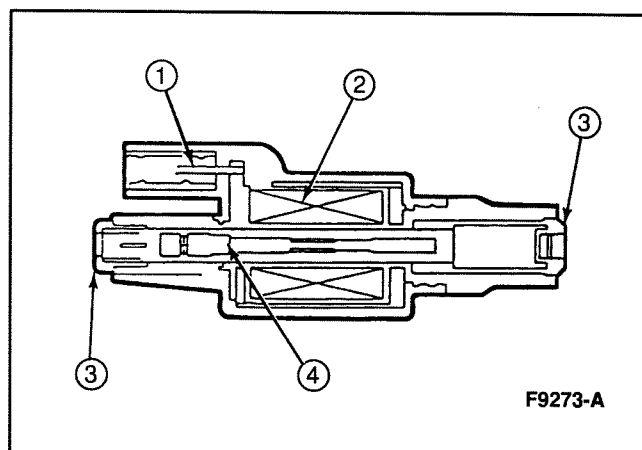


F9272-A

Magnetventile – Stoßdämpfer

Einlaßventil – Stoßdämpfer

Das Einlaßventil – Stoßdämpfer verbindet den Kompressorausgang mit den beiden hinteren Stoßdämpfern. Wird das Einlaßventil – Stoßdämpfer zusammen mit dem Trennventil – Stoßdämpfer aktiviert, kann der Luftdruck in den Stoßdämpfern und damit die relative Position der Hinterachse zur Karosserie geändert werden.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	—	Stecker
2	—	Magnetspule
3	—	Anschluß – Druckluftleitung
4	—	Ventil

Trennventil – Stoßdämpfer

Durch das Trennventil – Stoßdämpfer werden die Stoßdämpfer auf beiden Fahrzeugseiten pneumatisch voneinander getrennt. Diese Trennung ist erforderlich, um beim Auftreten von Rollbewegungen den Luftaustausch zwischen den Stoßdämpfern zu unterbinden. In der AUS-Position (Ventil geschlossen) sind die Stoßdämpfer pneumatisch getrennt, so daß sich ein Druckgefälle aufbauen kann. Bei Kurvenfahrten wird die Federrate des Außenstoßdämpfers durch erhöhten Stoßdämpferdruck vergrößert und Rollbewegungen damit vermindert.

Bei günstigen Fahrbahnverhältnissen hingegen werden die Stoßdämpfer durch Öffnen des Schieberventils verbunden. Das führt zu einem Druckausgleich zwischen beiden Federbälgen. Gleichzeitig verringert sich der Widerstand gegen vertikale Radbewegungen, was zu einer Verbesserung des Fahrverhaltens führt.

Magnetventil – Kompressor

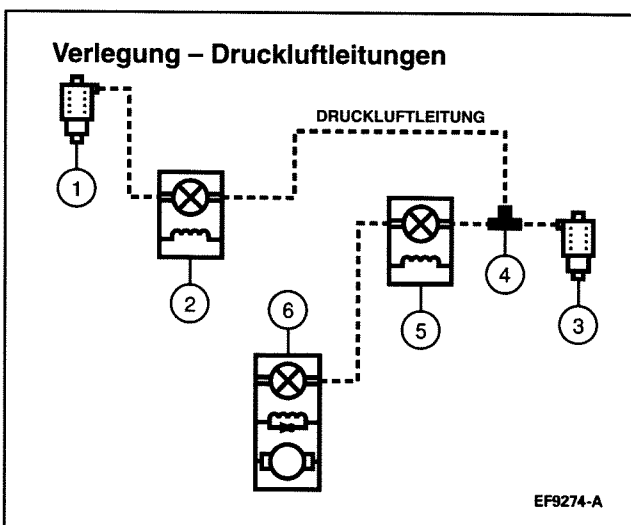
Das Magnetventil – Kompressor:

- Ermöglicht bei der Niveauregulierung das Ausströmen von Luft aus dem System.
- Ist im Zylinderkopf – Kompressor untergebracht.
- Verfügt über einen gemeinsamen Stecker mit dem Kompressormotor.

- Ist im Zylinderkopfgehäuse untergebracht, das so ein integriertes Ventilgehäuse bildet, in dem die Ventilspitze zur Druckseite des Systems zeigt.
- Ist mit einem O-Ring ausgestattet, der die Ventilspitze abdichtet.
- Öffnet, wenn das Modul – Niveauregulierung die Funktion Absenken einleitet.
- Öffnet bei Überschreiten des zulässigen Betriebsdrucks, um Druckluft abzulassen.
- Das Fahrzeug wird erst abgesenkt, wenn auch die Magnetventile – Stoßdämpfer geöffnet werden, wodurch Luft aus den Stoßdämpfern entweichen kann.
- Luft wird über den Trockner – Niveauregulierung geleitet.
- Kann nur zusammen mit dem Kompressor erneuert werden.

Druckluftleitungen

Kompressor, Magnetventile und Stoßdämpfer sind über drei Druckluftleitungen mit Schnellkupplungen miteinander verbunden. Eine Leitung verbindet den Kompressorausgang mit dem Einlaßventil – Luftfederbälge. Die zweite Leitung verbindet den Ausgang des Einlaßventils – Stoßdämpfer mit dem hinteren Stoßdämpfer rechts und dem Trennventil – Stoßdämpfer. Die dritte Leitung verbindet den Ausgang des Trennventils – Stoßdämpfer mit dem hinteren Stoßdämpfer links.



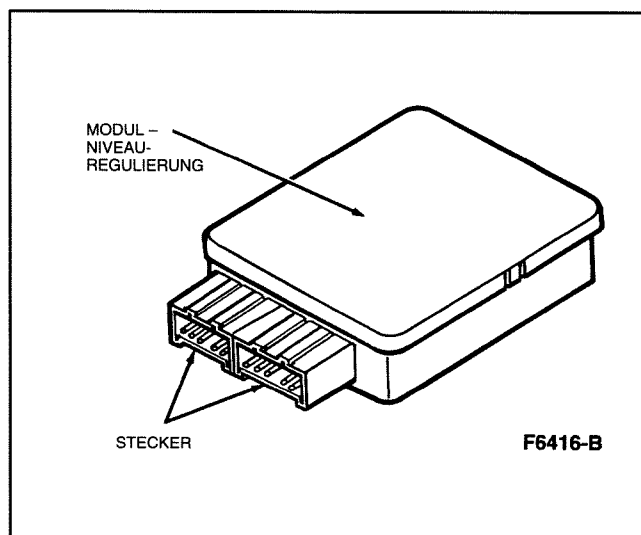
Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	18080	Hinterer Stoßdämpfer links
2	5311	Trennventil – Stoßdämpfer
3	18080	Hinterer Stoßdämpfer rechts
4	—	T-Stück – Druckluftleitungen
5	5311	Einlaßventil – Stoßdämpfer
6	5319	Kompressor – Niveauregulierung

Modul – Niveauregulierung

Ein mikroprozessorbestücktes Elektronik-Modul steuert über ein Relais den Kompressormotor sowie die beiden Magnetventile des Systems. Dieses Elektronik-Modul stellt darüber hinaus die Spannungsversorgung für den Sensor – Niveauregulierung bereit. Zur Steuerung der Niveauregulierung überwacht das Modul verschiedene Eingangssignale: Sensor – Niveauregulierung, Fahrgeschwindigkeits-Sensor, Lenkungssensor, Beschleunigungs-Sensor, Kontrollschalter – Türöffnung und Bremslichtschalter. Zusätzlich führt das Modul – Niveauregulierung alle Diagnoseprüfungen für die Betriebssicherheit des Systems durch. Dazu verfügt es über die zur Prüfung des Fahrzeugs und des Moduls selbst erforderliche Software.

Das Modul – Niveauregulierung ist an der Instrumententafel hinter den Bedienelementen für Radio und Temperaturregelung befestigt.

Es überwacht und steuert die Niveauregulierung über einen zweiteiligen, 32-poligen Stecker. Die Teile sind farbig unterschieden, um ein Vertauschen der Anschlüsse auszuschließen.



Spannungsversorgung und Masseanschluß – Modul – Niveauregulierung

Über Sicherung 18 (15 A) – Zentralelektrikbox und über den Serviceschalter – Niveauregulierung werden Pin 1 und 21 – Modul – Niveauregulierung mit Batteriespannung versorgt (Stromkreis 418). Befindet sich der Serviceschalter in AUS-Stellung, ist die Niveauregulierung außer Betrieb.

Die Spannungsversorgung vom Lenkzündschloß (Stromkreis 1003) erfolgt über Sicherung 10 (15 A) – Elektrikbox – Innenraum. Durch das Eingangssignal vom Lenkzündschloß wird ein interner Schalter aktiviert, der den Stromkreis zur Batterie schließt. Nach Ausschalten der Zündung wird das Modul – Niveauregulierung zur Durchführung von Niveaukorrekturen noch 40 Minuten mit Spannung versorgt.

Der Masseanschluß des Moduls – Niveauregulierung erfolgt über Pin 20 und 32. Über den Massestromkreis (Stromkreis 570) wird der für das Modul – Niveauregulierung erforderliche Batterie-, Zünd- und Signalstrom zurückgeleitet. Zur Verminderung von Störgeräuschen und Spannungsänderungen im Massesignal – Sensor – Niveauregulierung wird der Masseanschluß des Sensors – Niveauregulierung zu dem des Moduls – Niveauregulierung zurückgeführt. Die Magnetventile sind an verschiedenen Stellen der Karosserie mit Masse verbunden.

Sensor- und Signaleingänge – Modul – Niveauregulierung

Fahrgeschwindigkeits-Sensor (VSS)

Das VSS-Signal wird durch einen induktiven Impulsgeber bereitgestellt, der in der Nähe der Getriebe-Abtriebswelle angebracht ist. Die Signalspannung erhöht sich mit der Fahrgeschwindigkeit. Das Signal (3,2 Hz pro km/h oder 5000 Impulse pro km) ist relevant für Fahrgeschwindigkeiten ab 8 km/h.

Sensor – Niveauregulierung

Der Sensor – Niveauregulierung wird vom Modul – Niveauregulierung mit 5-V-Spannung versorgt.

Lenkungssensor

Über zwei Signale (Sensor A und Sensor B) liefert er an das Modul – Niveauregulierung Daten über die Lenkgeschwindigkeit und die Lenkradstellung. Bei beiden Signalen handelt es sich um Rechteckwellen, die jedoch phasenverschoben sind. Eines der beiden Signale ändert sich bei jeder Änderung der Lenkradstellung um 4,5°. Aus der Phasendifferenz berechnet das Modul – Niveauregulierung die Richtung. Auch die Lenkgeschwindigkeit wird durch das Modul – Niveauregulierung berechnet.

Beschleunigungssignal vom PCM

Durch das Antriebsstrangsteuergerät (PCM) wird ein Beschleunigungssignal bereitgestellt. Mit diesem Signal zeigt das PCM Motorrehmomente an, die zu einem beschleunigungsbedingten Anheben der Karosserie führen. Außerdem wird angezeigt, wenn das Fahrpedal um mehr als 80 % durchgetreten ist.

Signal – Geöffnete Türen vom Zentralelektronik-Modul (GEM)

Das Signal – geöffnete Türen wird vom Zentralelektronik-Modul (GEM) bereitgestellt. Die Signalspannung ist dabei null (0 V), wenn eine Tür, die Heckklappe oder die Heckscheibe geöffnet ist. Ansonsten ist die Signalspannung hoch (Batteriespannung). Die Umschaltung erfolgt über die Warnleuchte – geöffnete Türen in der Instrumententafel. Um bei Leitungsfehlern im Zündstromkreis (z. B. Sicherung durchgebrannt) einen Masseschluß zu vermeiden, wird das Signal von der Warnleuchte – geöffnete Türen durch eine Diode getrennt.

Bremslichtschalter

Der Status des Bremslichtschalters wird durch das Bremsleuchtensignal angezeigt. Bei Betätigung der Bremse liegt an einem Eingang des Moduls – Niveauregulierung Batteriespannung an. Ansonsten ist die Signalspannung null (Stromkreis unterbrochen). Das gilt jedoch nicht für andere Module, die mit dem Signal verbunden sind. Das Signal ist mit dem Bremslichtschalter fest verdrahtet und wird für mehrere Module und Untersysteme genutzt.

Signalausgänge – Modul – Niveauregulierung

Aus dem Zustand der beschriebenen Eingangssignale berechnet das Modul – Niveauregulierung den optimalen Status des Kompressors und der Magnetventile. Für die Übertragung der Diagnosedaten und zum Datenaustausch mit anderen Untersystemen stehen verschiedene Ausgänge zur Verfügung.

Ausgang – Warnleuchte

Die Warnleuchte – Niveauregulierung ist rechts neben dem Geschwindigkeitsmesser im Kombiinstrument untergebracht. Sie zeigt an, wenn der Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS steht oder eine Systemstörung festgestellt wurde. Stellt das Modul – Niveauregulierung eine Störung fest, fällt die Signalspannung auf null und es wird eine Warnmeldung angezeigt. Wenn keine Störung festgestellt wird, bleibt die Signalspannung hoch. Die Warnleuchte bleibt in diesem Fall ausgeschaltet.

Trennventil – Stoßdämpfer

Das Trennventil – Stoßdämpfer wird ggf. durch das Modul – Niveauregulierung mit Batteriespannung versorgt. Das Schieberventil ist kurzschlußgeschützt. Die Software im Modul – Niveauregulierung ist in der Lage, sowohl Kurzschlüsse als auch Stromkreisunterbrechungen festzustellen.

Einlaßventil – Stoßdämpfer

Das Einlaßventil – Stoßdämpfer wird ggf. durch das Modul – Niveauregulierung mit Batteriespannung versorgt. Das Einlaßventil ist kurzschlußgeschützt. Die Software im Modul – Niveauregulierung ist in der Lage, sowohl Kurzschlüsse als auch Stromkreisunterbrechungen festzustellen.

Magnetventil – Kompressor

Zum Ablassen von Druckluft aus dem System wurde ein Magnetventil in den Kompressor integriert. Das Magnetventil – Kompressor wird ggf. durch das Modul – Niveauregulierung mit Batteriespannung versorgt. Das Magnetventil ist kurzschlußgeschützt. Die Software im Modul – Niveauregulierung ist in der Lage, sowohl Kurzschlüsse als auch Stromkreisunterbrechungen festzustellen.

Relais – Niveauregulierung

Das Relais – Niveauregulierung ist im Motorraum neben der Zentralelektrikbox untergebracht. Im angezogenen Zustand des Relais wird der Kompressormotor direkt mit Batteriespannung versorgt. Die Relaisspule wird ggf. durch das Modul – Niveauregulierung mit Batteriespannung versorgt. Das Relais ist kurzschlußgeschützt. Die Software im Modul – Niveauregulierung ist in der Lage, sowohl Kurzschlüsse als auch Stromkreisunterbrechungen festzustellen.

Diagnosestecker (DLC)

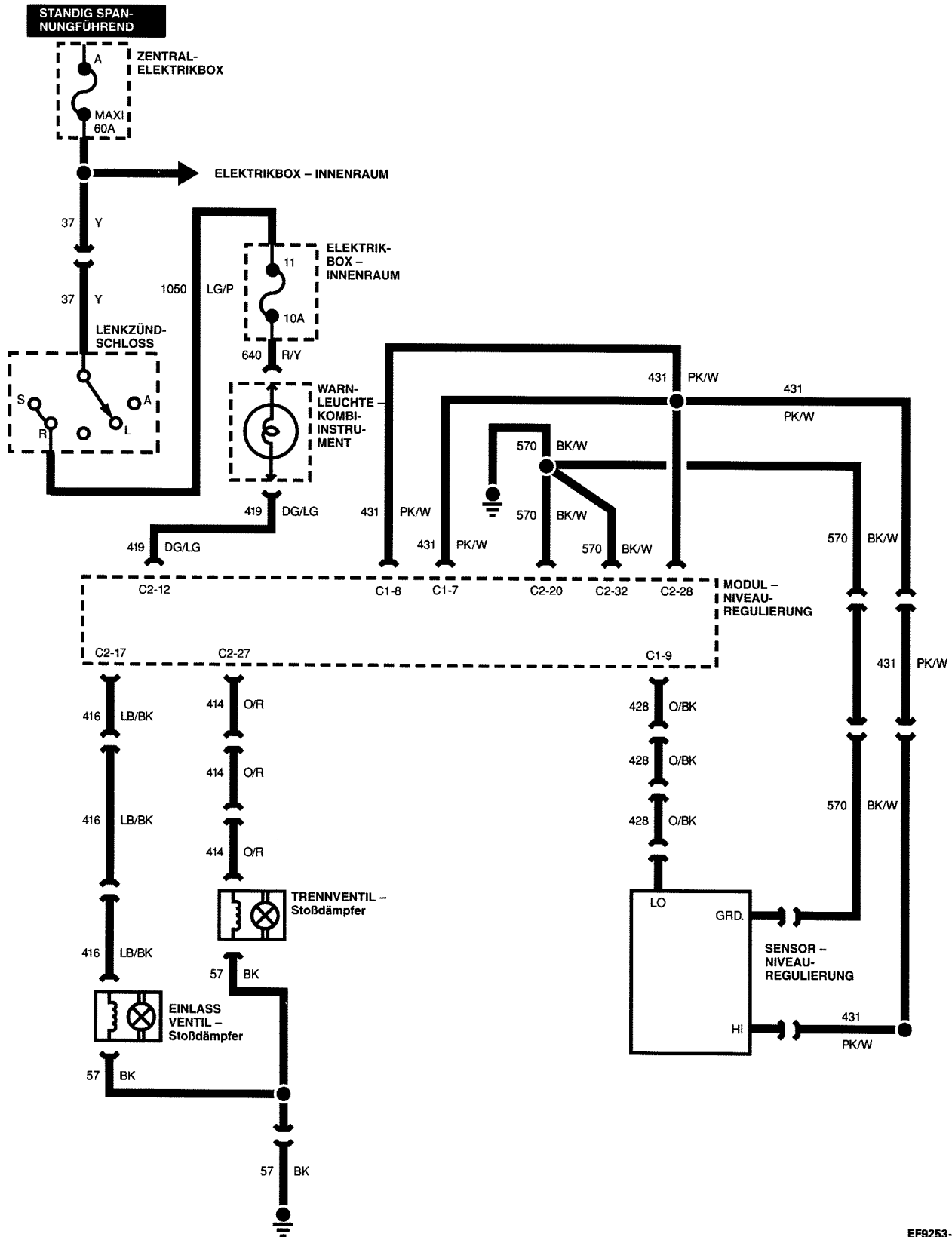
Über diesen Ausgang, der den Anschluß eines FDS2000 ermöglicht, werden DLC-kompatible Daten übertragen.

Siehe Diagnose und Prüfverfahren.

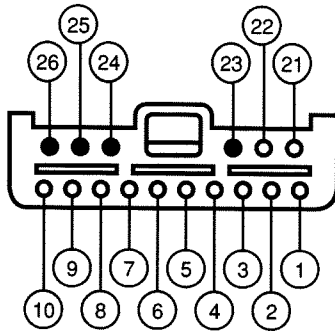
Spannungsversorgung – Sensor – Niveauregulierung

Die Spannungsversorgung zum Sensor – Niveauregulierung erfolgt über den entsprechenden Ausgang am Modul – Niveauregulierung. Dieser Ausgang liefert bei eingeschalteter Zündung eine geregelte Spannung (5 V), die bis 40 Minuten nach Abschalten der Zündung aufrechterhalten wird.

Stromkreise – Niveauregulierung (Fortsetzung)

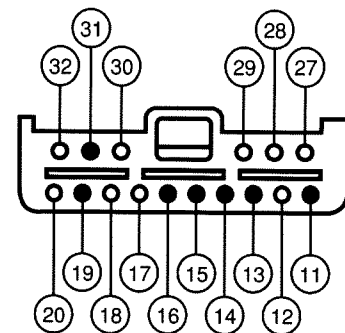


Pins-Kabelstecker



SCHARZER STECKER C1 – MODUL –
NIVEAUREGULIERUNG

EF9290-A

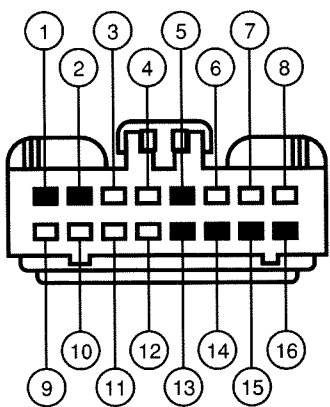


GRAUER STECKER C2 – MODUL –
NIVEAUREGULIERUNG

EF9291-A

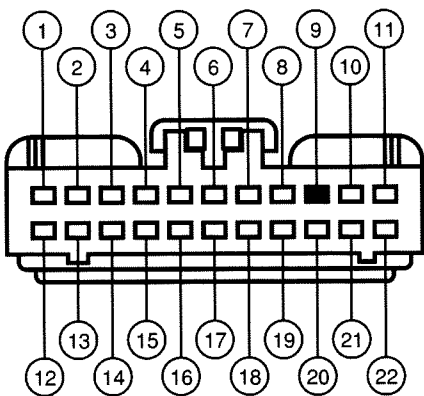
Pin	Stromkreis	Stromkreisfunktion
1	418 (DG/Y)	Ausgang – Serviceschalter – Niveauregulierung
2	634 (BR)	Sensor – Lenkgeschwindigkeit, Signal A
3	679 (GY/BK)	Eingang – Sensor – Fahrgeschwindigkeit
4	1003 (GY/Y)	Spannungsführend in RUN über Sicherung 10
5	999 (LB/W)	Ausgang – Diebstahlwarnanlage
6	394 (O/BK)	Eingang – Beschleunigungssignal vom PCM
7	431 (PK/W)	Spannungsversorgung (+5 V) – Sensor – Niveauregulierung
8	431 (PK/W)	Spannungsversorgung (+5 V) – Sensor – Niveauregulierung
9	428 (O/BK)	Eingang – Sensor – Niveauregulierung
10	511 (LG)	Bremslichtschalter
21	418 (DG/Y)	Ausgang – Serviceschalter – Niveauregulierung
22	633 (R)	Sensor – Lenkgeschwindigkeit
23	—	Nicht belegt
24	—	Nicht belegt
25	—	Nicht belegt
26	—	Nicht belegt

Pin	Stromkreis	Stromkreisfunktion
11	—	Nicht belegt
12	419 (DG/LG)	Warnleuchte – Niveauregulierung
13	—	Nicht belegt
14	—	Nicht belegt
15	—	Nicht belegt
16	—	Nicht belegt
17	416 (LB/BK)	Einlaßventil – Stoßdaempfer
18	420 (DB/Y)	Spannungsversorgung – Relais – Niveauregulierung
19	—	Nicht belegt
20	570 (BK/W)	Masse
27	414 (O/R)	Trennventil – Stoßdaempfer
28	431 (PK/W)	Spannungsversorgung (+5 V) – Sensor – Niveauregulierung
29	70 (LB/W)	ISO-Datenleitung zum Diagnosestecker (DLC)
30	421 (PK)	Magnetventil – Kompressor
31	—	Nicht belegt
32	570 (BK/W)	Masse



ZENTRALELEKTRONIK-MODUL (GEM) STECKER 2

EK23241-A

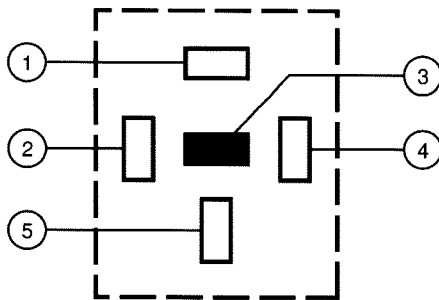


ZENTRALELEKTRONIK-MODUL (GEM) STECKER 3

EK23240-A

Pin	Stromkreis	Stromkreisfunktion
1	—	Nicht belegt
2	—	Nicht belegt
3	999 (LB/W)	Ausgang – Diebstahlsicherung – geöffnete Türen zum RAP-Modul
4	587 (P/Y)	Eingang – Parkstellung – Scheibenwischer – Heckscheibe
5	—	Nicht belegt
6	597 (DG/P)	Eingang – Scheibenwischer – Heckscheibe – Endlage oben
7	598 (LB)	Eingang – Scheibenwischer – Heckscheibe – Endlage unten
8	591 (LG)	Ausgang – Relais – Scheibenwischer – Heckscheibe
9	1013 (BR/LG)	Eingang – Diebstahlwarnanlage – Innenleuchten
10	592 (T)	Ausgang – Relais – Scheibenwischer – Heckscheibe
11	335 (P/O)	Signal – Automatische Niveauregulierung
12	485 (PK/BK)	Eingang – Schalter – Scheibenwischer – Heckscheibe
13	—	Nciht belegt
14	—	Nicht belegt
15	—	Nicht belegt
16	—	Nicht belegt

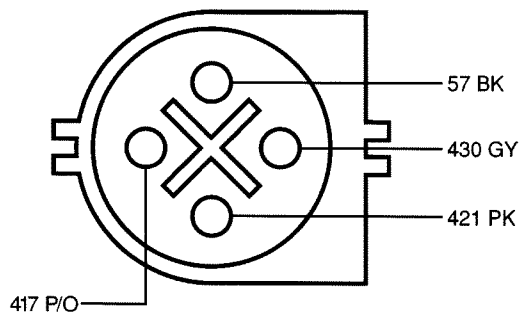
Pin	Stromkreis	Stromkreisfunktion
1	774 (LG)	Rückleitung – Drehzahlsensoren
2	539 (PK/LB)	Druckschalter – Motor-Relais
3	599 (PK/LG)	Ausgang – Magnetschalter 4x2
4	276 (BR)	Ausgang – Schalter Einrücken – Achse
5	772 (LB)	Ausgang – Drehzahlsensor hinten 4x4-Modul
6	236 (BK/LG)	Ausgang – Drehzahlsensor vorn 4x4-Modul No. 4
7	77 (DB/Y)	Ausgang – Magnetschalter 4x4
8	465 (W/LB)	Ausgang – Schalter 4 WD
9	—	Nicht belegt
10	784 (LB/BK)	Kontrolleuchte 4 WD Lo
11	637 (DB/W)	Ausgang – Signal “Beschleunigen” Niveauregulierung
12	762 (Y/W)	4x4 Modul Kontaktplatte – Rückleitung
13	511 (LG)	Ausgang – Bremslichtschalter
14	783 (GY)	Kontrolleuchte 4WD Hi
15	275 (Y)	Ausgang – Halbleiterrelais – Kupplung – Verteilergetriebe
16	339 (GY)	Ausgang – L2H, Relais-Modul – Verteilergetriebe
17	513 (BR/PK)	Relais Modul-Verteilergetriebe
18	763 (O/W)	4x4-Modul – Kontaktplatte D
19	764 (BR/W)	4x4-Modul – Kontaktplatte C
20	770 (W)	4x4-Modul – Kontaktplatte B
21	771 (P/Y)	4x4-Modul – Kontaktplatte A
22	463 (R/W)	Fahrstufen-Sensor



RELAISSTECKER -
NIVEAU-REGULIERUNG (TEIL DES
RELAIS-MODULS)

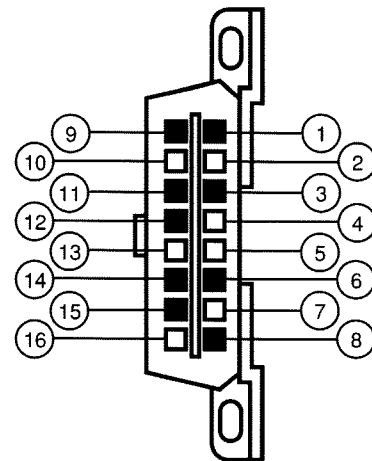
EF9254-A

Pin	Stromkreis	Stromkreisfunktion
1	1053 (LB/PK)	Ständig spannungsführend
2	57 (BK)	Masse
3	—	Nicht belegt
4	420 (DB/Y)	Spannungsversorgung – Relaisspule
5	417 (P/O)	Spannungsversorgung – Kompressor



STECKER – KOMPRESSOR

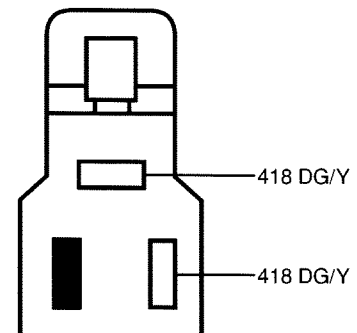
F9256-A



DIAGNOSESTECKER (DLC)

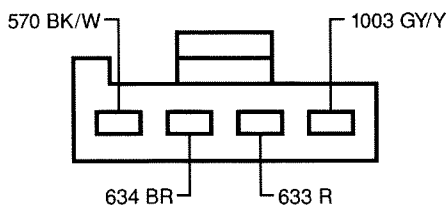
H10005-A

Pin	Stromkreis	Stromkreisfunktion
1	—	Nicht belegt
2	914 (T/O)	On Board Diagnostic II an PCM II
3	—	Nicht belegt
4	57 (BK)	Masse
5	570 (BK/W)	Masse – Batterie
6	—	Nicht belegt
7	70 (LB/W)	ISO-Datenleitung
8	—	Nicht belegt
9	—	Nicht belegt
10	915	Rücklauf – OBDII Bus
11	—	Nicht belegt
12	—	Nicht belegt
13	107	Stromversorgung – EEC-Modul
14	—	Nicht belegt
15	—	Nicht belegt
16	693 (O)	Batteriespannung



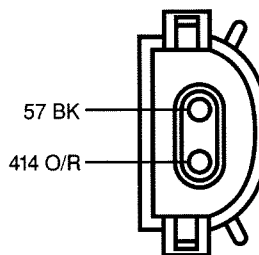
STECKER – SERVICESCHALTER –
NIVEAUREGULIERUNG

F9255-A



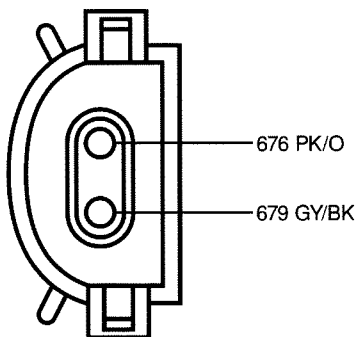
STECKER – SENSOR –
LENKGESCHWINDIGKEIT

F9257-A



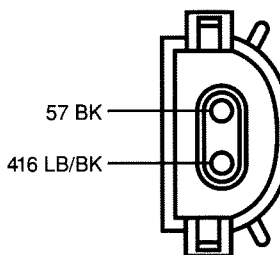
STECKER – TRENNVENTIL – Stoßdämpfer

EF9264-A



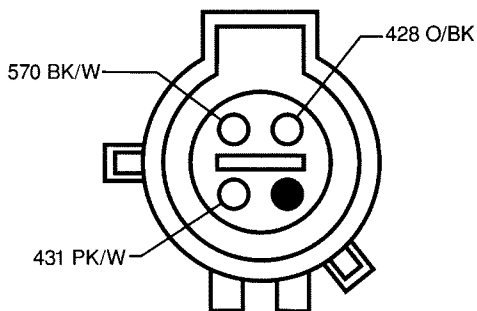
STECKER – FAHRGESCHWINDIGKEITSSENSOR

F9258-A



STECKER – EINLASSVENTIL – Stoßdämpfer

F9263-A



STECKER – SENSOR –
NIVEAUREGULIERUNG

EF9261-A

Überprüfung

1. Die Beanstandung des Kunden am Fahrzeug prüfen.
2. Sichtprüfung durchführen, um festzustellen, ob einer der folgenden mechanischen oder elektrischen Mängel zutrifft:

SICHTPRÜFUNG

Mechanisch	Elektrisch
• Niveauregulierung eingeschränkt • Übermäßige Fahrzeuglast	• Sicherungen defekt: • Zentralelektrikbox – A (60 A), C (50 A) und U (15 A) • Elektrikbox – Innenraum – Sicherung 11 (10 A) • Stecker lose • Stecker korrodiert • Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS

3. Wenn die Störung(en) nach der Überprüfung weiterhin vorliegen, Symptome feststellen und mit folgender Fehlersuchtable fortsetzen.

Fehlersuchtablelle

Niveauregulierung		
BEANSTANDUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Warnleuchte – Niveauregulierung leuchtet	• Serviceschalter – Niveauregulierung steht auf AUS. • Sicherung U (15 A) defekt. • Serviceschalter – Niveauregulierung defekt. • Unterbrechung im Stromkreis 418 (DG/Y). • Batteriespannung zu niedrig. • Kurzschluß oder Unterbrechung im Stromkreis 419 (DG/LG) zur Warnleuchte. • Kombiinstrument defekt. • Unterbrechung im Stromkreis 1003 (GY/Y). • Modul – Niveauregulierung defekt.	• Weiter mit Systemprüfung A.
Niveauregulierung arbeitet bei ausgeschaltetem Serviceschalter – Niveauregulierung	• Kurzschluß nach Batt (+) im Stromkreis 418 (DG/GY). • Modul – Niveauregulierung defekt.	• Weiter mit Systemprüfung B.
Keine Datenverbindung zwischen Modul – Niveauregulierung und FDS2000	• Kabel oder Stecker an Fahrzeug oder FDS2000 defekt. • Serviceschalter – Niveauregulierung. • Lenkzündschloß. • Sicherungen defekt. • Unterbrechung im Stromkreis 70 (LB/W).	• Weiter mit Systemprüfung C.
Niveauregulierung arbeitet nicht	• Eingänge – Modul – Niveauregulierung.	• Fehlercodes (DTCs) auslesen und Störungen beheben. Selbsttest durchführen. Werden keine Fehlercodes angezeigt, weiter mit Systemprüfung R.
Fahrzeugniveau ungleichmäßig	• Störung im Pneumatiksystem hinten. • Sensor – Niveauregulierung. • Einlaßventil – Stoßdämpfer. • Trennventil – Stoßdämpfer. • Kompressor – Niveauregulierung. • Stoßdämpfer hinten.	• Fehlercodes (DTCs) auslesen und Störungen beheben. Selbsttest durchführen. Werden keine Fehlercodes angezeigt, weiter mit Systemprüfung F, auch wenn kein Fehlercode fuer Störungen im Pneumatiksystem angezeigt wird.
Kompressor läuft ständig	• Unterbrechung im Stromkreis 417 (P/O).	• Weiter mit Systemprüfung S.
Starke Laufgeräusche vom Kompressor	• Kabelkontakt – Kompressor mit Karosserie. • halter – Kompressor. • Kompressor – Niveauregulierung.	• Weiter mit Systemprüfung T.
Unerwartete Niveauänderungen	• Eingänge – Modul – Niveauregulierung.	• Fehlercodes (DTCs) auslesen und Störungen beheben. Selbsttest durchführen. Werden keine Fehlercodes angezeigt, weiter mit Systemprüfung R.
Niveauänderungen bei geöffneten Türen	• Eingänge – Modul – Niveauregulierung.	• Fehlercodes (DTCs) auslesen und Störungen beheben. Selbsttest durchführen. Werden keine Fehlercodes angezeigt, weiter mit Systemprüfung R.

Niveauregulierung

BEANSTANDUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
Fahrzeug hebt sich zu langsam	• Störung im Pneumatiksystem hinten. • Kompressor – Niveauregulierung.	• Fehlercodes (DTCs) auslesen und Störungen beheben. Selbsttest durchführen. Werden keine Fehlercodes angezeigt, weiter mit Systemprüfung F, auch wenn kein Fehlercode für Störungen im Pneumatiksystem angezeigt wird.
Fahrzeug senkt sich zu langsam	• Störung im Pneumatiksystem hinten. • Kompressor – Niveauregulierung.	• Fehlercodes (DTCs) auslesen und Störungen beheben. Selbsttest durchführen. Werden keine Fehlercodes angezeigt, weiter mit Systemprüfung F, auch wenn kein Fehlercode für Störungen im Pneumatiksystem angezeigt wird.

Diagnosehinweise

Die Niveauregulierung ist als mikroprozessorgesteuertes, – druckluftbetriebenes System ausgeführt. Der Mikroprozessor und die erforderliche Hardware sind im Modul – Niveauregulierung untergebracht.

Wie bei allen Mikroprozessorsystemen sind zur Überwachung der Systemfunktionen und zur Diagnose von möglichen Störungen Datenleitungen erforderlich. Die Systemüberwachung durch den Fahrer ist durch eine Warnleuchte am Kombiinstrument gegeben. Zur Datenübertragung für Diagnosezwecke stehen der Diagnosestecker (DLC) im Innenraum und das FDS2000 zur Verfügung.

Die Warnleuchte – Niveauregulierung leuchtet ständig, wenn beim Einschalten der Zündung eine elektrische Störung vorliegt oder der Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS steht.

Das Diagnosesystem – Niveauregulierung umfaßt einen Selbsttest und die entsprechenden Systemprüfungen. Für den Selbsttest wird ein FDS2000 an den Diagnosestecker angeschlossen, der sich unterhalb des Kombiinstrumentes – Fahrerseite befindet. Weitere Informationen zu Diagnose und Prüfverfahren siehe Abschnitt "Instandsetzung anhand Fehlercodetabelle (DTC)". Beim Selbsttest veranlaßt das FDS2000 das Modul – Niveauregulierung zur Überprüfung sämtlicher Ein- und Ausgänge

Diagnosestecker (DLC)

Der Diagnosestecker (DLC) befindet sich links von der Lenksäule unterhalb der Sicherheitsabdeckung – Fahrerseite. Über diesen Stecker wird der Datenaustausch zwischen dem Modul – Niveauregulierung und dem FDS2000 ermöglicht.

BEACHTET: Sicherstellen, daß die Wegfahrsperr nicht aktiv ist, andernfalls ist keine Kommunikation zwischen FDS2000 und Fahrzeug möglich.

Testeinrichtung

Das FDS2000:

- ermöglicht die Eingabe separater Befehle für die Ein- und Ausgänge des Moduls – Niveauregulierung
- ermöglicht das Auslesen von Fehlercodes aus dem Modul – Niveauregulierung. Siehe Abschnitt "Instandsetzung anhand Fehlercodetabelle (DTC)" in dieser Untergruppe.

Alle im vorliegenden Handbuch beschriebenen Tests können mit dem FDS2000 durchgeführt werden.

FDS2000 – Statusanzeige (PID)

Die folgende Liste enthält Erläuterungen zu allen Abkürzungen, die bei der Diagnose des Moduls – Niveauregulierung am FDS2000 angezeigt werden können.

PID	Beschreibung
CCNTARC	Anzahl der im KAM-Speicher gespeicherten Fehlercodes für die Niveauregulierung
VSS ARC	Fahrergerwindigkeit
R FALL	Status des Einlaßventils – Stoßdämpfer
AS GATE	Status des Trennventils – Stoßdämpfer
AS VENT	Status des Magnetventils – Kompressor
AS COMP	Status des Relais – Niveauregulierung
IGN RUN	Status – Lenkzündschloß
BOO ARC	Status des Bremslichtschalters
DR OPEN	Status des Kontrollschalters – Türöffnung
STEER B	Status des Lenkungssensors B
HGTSENS	Spannungsversorgung für Sensor – Niveauregulierung
STEER A	Status des Lenkungssensors A
PCM ACC	Beschleunigungssignal vom PCM
RHGTSEN	Sensor – Niveauregulierung
VBATARC	Batteriespannung
OPSTRAT	Betriebsart
LATCH	Zeigt "CHANGED" an, wenn ein Eingang seit dem letzten Löschvorgang seinen Status geändert hat. Siehe "Prüfung – E/A-Stromkreise".

Prüfung – E/A-Stromkreise

Durch die Prüfung – E/A-Stromkreise können zeitweilig auftretende Unterbrechungen der Signale zum Modul – Niveauregulierung festgestellt werden. Dazu folgendermaßen vorgehen:

BEACHTEN: Vor Durchführung der Prüfung – E/A--Ausgänge alle Fehlercodes aus dem KAM-Speicher löschen. Gespeicherte Fehlercodes ggf. notieren oder Störung beheben und prüfen, ob Fehler behoben.

Vor Durchführung der folgenden Schritte Stromkreise auf zeitweilige Unterbrechung prüfen.

1. Folgende Einstellungen vornehmen:
 - a. Zündung einschalten (Motor nicht starten).
 - b. Fahrzeug in Parkstellung.
 - c. Eine Tür, Heckklappe oder Heckscheibe öffnen.
 - d. Bremspedal betätigen und mit Holzklötzchen o.ä. gedrückt halten.
 - e. Fahrpedal voll durchtreten und mit Holzklötzchen o.ä. gedrückt halten.
2. Statusanzeige am FDS2000 einschalten. Wenn die Statusanzeigen (PIDs) wie in der nachstehenden Tabelle gesetzt sind, sind alle Stromkreise zum Modul – Niveauregulierung i. O.; durch Änderungen werden Unterbrechungen angezeigt.

PID	Status
IGN RUN	RUN
STEER A	HIGH
STEER B	HIGH
BOO ARC	EIN
DR OPEN	OFFEN
PCM ACC	JA

3. Prüfung – E/A-Stromkreise beginnen. Für alle Eingänge muß „NO CHANGE“ angezeigt werden. Andernfalls Prüfung abbrechen und wiederholen.
4. Vorsichtig am ausgewählten Kabelstrang wackeln.
5. Wird für einen Eingang „CHANGED“ angezeigt, liegt im Bereich des geprüften Kabelstrangs eine zeitweilige Unterbrechung vor.

Instandsetzung anhand Fehlercodetabelle (DTC)

1. Zum Prüfen Batterielader anschließen (bei Kompressorbetrieb wird die Batterie entladen).
2. Fehlercodes (DTC) mit FDS2000 aus dem KAM-Speicher auslesen.
3. Alle Fehlercodes notieren und löschen. Selbsttest zur Überprüfung der Fehler durchführen.
4. Zu den Fehlercodes die geeigneten Systemprüfungen durchführen. Systemprüfungen nach Priorität geordnet durchführen (Priorität I vor II und III).
5. Selbsttest durchführen und prüfen, ob Störung behoben.
6. Zum Abschluß der Instandsetzung müssen alle Störungen des Moduls – Niveauregulierung behoben sein. Fehlercodes löschen.

FEHLERCODES UND SYSTEMPRÜFUNGEN

DTC	Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität	Modus
DTC C1439	Stromkreis – Eingang – Beschleunigungssignal fehlerhaft	• Masseschluß im Stromkreis 394 (O/BK). • PCM defekt.	Systemprüfung D.		S
DTC C1724	Spannungsversorgung – Sensor – Niveau-regulierung fehlerhaft	• Masseschluß im Stromkreis 431 (PK/W). • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung E.	II	C,S
DTC C1726	Pneumatikfehler hinten	• Druckluftleitungen hinten blockiert, undicht oder nicht angeschlossen. • Unterbrechung im Masse-stromkreis – Sensor – Niveauregulierung 570 (BK/W). • Sensor – Niveauregulierung nicht angeschlossen. • Sensor – Niveauregulierung defekt. • Unterbrechung im Kompressorstromkreis 417 (P/O), 1053 (LB/PK) oder 57 (BK). • Kompressorsicherung C defekt oder nicht eingebaut. • Relais – Niveauregulierung defekt. • Kompressor defekt. • Magnetventil – Kompressor defekt. • Einlaßventil – Stoßdämpfer defekt. • Trennventil – Stoßdämpfer defekt.	Systemprüfung F.	III	C
DTC C1760	Stromkreis – Sensor – Niveauregulierung fehlerhaft	• Masseschluß im Stromkreis 428 (O/BK). • Unterbrechung im Strom-kreis 428 (O/BK). • Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 428 (O/BK). • Sensor – Niveauregulierung defekt. • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung G.	III	C,S
DTC C1770	Stromkreis – Magnetventil – Kompressor fehlerhaft	• Masseschluß im Stromkreis 421 (PK). • Unterbrechung im Strom-kreis 421 (PK). • Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 421 (PK). • Magnetventil – Kompressor defekt. • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung H.	II	C,S
DTC C1830	Stromkreis – Relais – Niveauregulierung fehlerhaft	• Masseschluß im Stromkreis 420 (DB/Y). • Unterbrechung im Stromkreis 420 (DB/Y) oder 57 (BK). • Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 420 (DB/Y). • Relais – Niveauregulierung defekt. • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung J.	II	C,S

FEHLERCODES UND SYSTEMPRÜFUNGEN

DTC	Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Priorität	Modus
DTC C1865	Stromkreis – Einlaßventil – Stoßdämpfer fehlerhaft	• Masseschluß im Stromkreis 416 (LB/BK). • Unterbrechung im Stromkreis 416 (LB/BK) oder 57 (BK). • Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 416 (LB/BK). • Einlaßventil – Stoßdämpfer defekt. • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung K.	II	C,S
DTC C1869	Stromkreis – Trennventil – Stoßdämpfer fehlerhaft.	• Masseschluß im Stromkreis 414 (O/R). • Unterbrechung im Stromkreis 414 (O/R) oder 57 (BK). • Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 414 (O/R). • Trennventil – Stoßdämpfer defekt. • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung L.	II	C,S
D1318	Batteriespannung zu niedrig	• Batterie. • Ladesystem defekt.	Systemprüfung M.	I	C,S
DTC B1342	ECU defekt	• Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung N.	I	C,S
DTC B1485	Kurzschluß zwischen Ausgang – Bremslichtschalter und Batt(+)	• Bremsbetätigung bei Selbsttest. • Bremslichtschalter defekt. • Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 511 (LG). • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung P.		S
DTC B1565	Kurzschluß zwischen Ausgang – Kontrollschalter – Türöffnung und Batt(+)	• Keine Tür bei Selbsttest geöffnet. • Unterbrechung im Stromkreis 999 (LB/W). • GEM defekt. • Modul – Niveauregulierung defekt.	Systemprüfung Q.		S

SYSTEMPRÜFUNG A: KONTROLLEUCHTE – NIVEAUREGULIERUNG LEUCHTET

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
A1	POSITION DES SERVICESCHALTERS – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	- Position des Serviceschalters – Niveauregulierung (EIN/AUS) prüfen. Steht Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS?	Ja Nein	Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. Weiter mit A2 .
A2	SICHERUNG PRÜFEN		
	- Sicherung U (15 A) in Zentralelektrikbox prüfen. - Prüfen, ob an Sicherung U Batteriespannung anliegt. Ist Sicherung U i. O.?	Ja Nein	Weiter mit A3 . Sicherung erneuern und prüfen, ob Fehler behoben.
A3	SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUF FUNKTION PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung ausbauen. - Schalterpins bei Schalterposition EIN auf Durchgang prüfen. In Schalterposition AUS muß Schalter unterbrechen. Ist Schalter i. O.?	Ja Nein	Weiter mit A4 . Schalter erneuern. Prüfen, ob Fehler behoben.
A4	STROMKREIS 418 (DG/Y) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Stecker vom Serviceschalter – Niveauregulierung abziehen und Stromkreis 418 (DG/Y) auf Unterbrechung prüfen. Ist Stromkreis 418 (DG/Y) i. O.?	Ja Nein	Weiter mit A5 . Unterbrechung im Stromkreis 418 (GY/Y) beheben. Prüfen, ob Fehler behoben.
A5	ANSCHLÜSSE AM MODUL – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	- Anschlüsse am Modul – Niveauregulierung auf Beschädigung, Korrosion oder fehlerhafte Installation prüfen. - Stecker auf Modul – Niveauregulierung aufstecken. Auf festen Sitz prüfen (Stecker rasten hörbar ein). Sind Stecker korrekt auf Modul – Niveauregulierung aufgesteckt?	Ja Nein	Weiter mit A6 . Ggf. instand setzen. Prüfen, ob Fehler behoben.
A6	DATENVERBINDUNGEN PRÜFEN		
	- FDS2000 an Diagnosestecker (DLC) anschließen. - Datenverbindung zwischen Modul – Niveauregulierung und FDS2000 prüfen. Ist Verbindung i. O.?	Ja Nein	Weiter mit A7 . Weiter mit Systemprüfung C.
A7	FEHLERCODES (DTC) AUSLESEN		
	- Fehlercodes (DTC) aus dem KAM-Speicher auslesen. Werden Fehlercodes angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit entsprechender Systemprüfung. Siehe Fehlercodetabelle. Weiter mit A8 .
A8	BATTERIESPANNUNG PRÜFEN		
	- Mit dem FDS2000 Batteriespannung durch Überwachung der Statusanzeige VBATARC prüfen. Ist Batteriespannung größer als 11 V?	Ja Nein	Weiter mit A9 . Batterie laden und Ladesystem prüfen. Prüfen, ob Fehler behoben.
A9	STROMKREIS 419 (DG/LG) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN		
	- Stecker vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stromkreis 419 (DG/LG) zwischen Modul – Niveauregulierung und Masse auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang im Stromkreis 419 (DG/LG) zwischen Modul – Niveauregulierung und Masse?	Ja Nein	Masseschluß im Stromkreis 419 (DG/LG) beheben. Weiter mit A10 .

SYSTEMPRÜFUNG A: KONTROLLEUCHTE – NIVEAUREGULIERUNG LEUCHTET

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS ►	MASSNAHME
A10	STROMKREIS 1003 (GY/Y) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Stecker vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stromkreis 1003 (GY/Y) auf Unterbrechung prüfen. Ist Stromkreis 1003 (GY/Y) i. O.?	Ja ► Nein ►	Weiter mit A11 . Unterbrechung im Stromkreis 1003 (GY/Y) beheben.
A11	STROMKREIS AUF ZEITWEILIGE UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Statusanzeige an FDS2000 prüfen. Wird IGN _ RUN = RUN auf Statusanzeige angezeigt?	Ja ► Nein ►	Kombiinstrument prüfen. Siehe Diagnose und Prüfverfahren in Untergruppe 13-01. Wenn Kombiinstrument i. O., Modul – Niveauregulierung erneuern. Funktionsprüfung – Niveauregulierung (bei Erneuerung erforderlich) durchführen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Sicherung 10 (15 A erneuern und/oder (zeitweilige) Unterbrechung im Stromkreis 1003 (GY/Y) beheben.

SYSTEMPRÜFUNG B: NIVEAUREGULIERUNG ARBEITET BEI AUSGESCHALTETEM SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS ►	MASSNAHME
B1	STROMKREIS 418 (DG/Y) AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung freilegen. - Stecker vom Serviceschalter abziehen. - Prüfen, ob am Ausgangs-Pin des Steckers – Serviceschalter Spannung anliegt. Ist Spannung vorhanden?	Ja ► Nein ►	Weiter mit B2 . Serviceschalter – Niveauregulierung erneuern. Prüfen, ob Fehler behoben.
B2	MODUL AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Modul – Niveauregulierung freilegen. - Spannungsmesser an Ausgangs-Pin des Steckers – Serviceschalter anschließen. - Stecker 1 (schwarz) vom Modul – Niveauregulierung abziehen. Ist Spannung vorhanden?	Ja ► Nein ►	Kurzschluß nach Batt(+) in Stromkreis 418 (DG/Y) beheben. Prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.

SYSTEMPRÜFUNG C: VERBINDUNG ZUM MODUL (ZEITWEILIG) UNTERBROCHEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
C1	KABELSTRANG UND STECKER PRÜFEN		
	• Kabelstrang und Stecker am FDS2000 prüfen. • Diagnosestecker (DLC) auf Beschädigungen prüfen. • Sind Stecker und Verkabelung i. O.?	Ja Nein	Weiter mit C2 . Stecker und/oder Kabel am FDS2000 instand setzen. Prüfen, ob Fehler behoben.
C2	POSITION DES SERVICESCHALTERS – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	• Position des Serviceschalters – Niveauregulierung prüfen. • Steht Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS?	Ja Nein	Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. Prüfen, ob Niveauregulierung i. O.? Weiter mit C3 .
C3	SCHALTPOSITION – LENKZÜNDSCHLOSS PRÜFEN		
	• Schaltposition – Lenkzündschloß prüfen. BEACHT: Die Datenübertragung ist bis zu 40 Minuten nach Ausschalten der Zündung gewährleistet. • Ist Zündung eingeschaltet?	Ja Nein	Weiter mit C4 . Zündung einschalten. Prüfen, ob System i. O.
C4	SICHERUNGEN UND ANSCHLÜSSE – SPANNUNGSVERSORGUNG PRÜFEN		
	• Alle Sicherungen prüfen (A, C und U in Zentralelektrikbox und 11 in Elektrikbox – Innenraum). • Prüfen, ob Spannung (Batteriespannung) anliegt. • Sind Sicherungen und Spannungsversorgungsstromkreise i. O.?	Ja Nein	Weiter mit C5 . Ggf. Sicherungen erneuern oder Stromkreise instand setzen. Prüfen, ob Fehler behoben.
C5	STROMKREIS 70 (LB/W) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stromkreis 70 (LB/W) auf Unterbrechung prüfen. • Stromkreis 70 (LB/W) auf Masseschluß prüfen. • Ist Stromkreis 70 (LB/W) i. O.?	Ja Nein	Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Prüfen, ob Fehler behoben. Stromkreis 70 (LB/W) instand setzen. Prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG D: FEHLERCODE C1439 – STROMKREIS – BESCHLEUNIGUNGSSIGNAL FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
D1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. BEACHT: Fahrpedal während des Selbsttests nicht berühren. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird nach Selbsttest Fehlercode C1439 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit D2 . Selbsttest wiederholen und angezeigte Fehler beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
D2	STROMKREIS 394 (O/BK) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN		
	• Stecker vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Stecker vom Antriebsstrangsteuergerät (PCM) abziehen. • Stromkreis 394 (O/BK) zwischen Kabelstrangstecker C1 (Pin 6) – Modul – Niveauregulierung und Masse auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja Nein	Masseschluß beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Siehe Prüfanleitung.

SYSTEMPRÜFUNG E: FEHLERCODE C1724 – STROMKREIS – SENSOR – NIVEAUREGULIERUNG FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
E1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Verteilergetriebe auf Allradantrieb (Kriechgang) schalten. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird Fehlercode C1724 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit E2 . Stromkreis 431 (PK/W) auf zeitweiligen Masseschluß prüfen. Siehe „Prüfung – E/A-Stromkreise“. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Probefahrt durchführen. Siehe Fehlersuchtable.
E2	STROMKREIS 431 (PK/W) AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Stecker vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Stromkreis 431 (PK/W) auf Masseschluß prüfen. • Besteht Durchgang zwischen Stromkreis 431 (PK/W) und Masse?	Ja Nein	Masseschluß in Stromkreis 431 (PK/W) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG F: FEHLERCODE C1726 – PNEUMATIKFEHLER HINTEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
F1	BAUTEILE – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	• Bauteile – Niveauregulierung auf Beschädigungen, Blockierungen u. a. mechanische Schäden prüfen. • Sind Bauteile beschädigt oder blockiert?	Ja Nein	Bauteile instand setzen oder ggf. erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit F2 .
F2	SENSOR – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	• Sensor – Niveauregulierung auf korrekte Befestigung prüfen. • Oberen und unteren Halter auf Beschädigung prüfen. • Sind Sensor – Niveauregulierung und Halter korrekt befestigt?	Ja Nein	Weiter mit F3 . Sensor – Niveauregulierung und Halter instand setzen oder ggf. erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG F: FEHLERCODE C1726 – PNEUMATIKFEHLER HINTEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS ►	MASSNAHME
F3	MASSEANSCHLUSS ZUM SENSOR – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	• Mit dem FDS2000 Spannung am Sensor – Niveauregulierung durch Überwachung der Statusanzeige RHGTSEN prüfen. • Sensor – Niveauregulierung vom unteren Halter abbauen. • Sensor – Niveauregulierung vollständig ein- und ausziehen. • Ändert sich Spannung (Anstieg beim Einschieben, Abfall beim Ausziehen)?	Ja Nein	► Weiter mit F4. ► Unterbrechung im Stromkreis 570 (BK/W) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F4	TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	• Stecker am Trennventil – Stoßdämpfer auf Beschädigungen prüfen. • Ist Stecker i. O.?	Ja Nein	► Weiter mit F5. ► Ggf. instand setzen oder erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F5	NIVEAUREGULIERUNG AUF HUBFUNKTION PRÜFEN		
	• Heckpartie des Fahrzeugs durch Befehl an FDS2000 anheben. Folgende Stellglieder aktivieren und Fahrzeugniveau beobachten. — REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer) EIN. — GATEVALV (Trennventil – Stoßdämpfer) EIN. — COMP RLY (Relais – Niveauregulierung) EIN. • Heckpartie für 30 Sekunden anheben. • Wird Heckpartie angehoben und Niveau gehalten?	Ja Nein	► Weiter mit F6. ► Weiter mit J7.
F6	NIVEAUREGULIERUNG AUF ABSENKFUNKTION PRÜFEN		
	• Schritt 1 und 2 von Systemprüfung J5 wiederholen. • Heckpartie des Fahrzeugs durch Befehl an FDS2000 absenken. Folgende Stellglieder aktivieren und Fahrzeugniveau beobachten. — REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer) EIN. — GATEVALV (Trennventil – Stoßdämpfer) EIN. — VENT SOL (Magnetventil – Kompressor) EIN. • Heckpartie für 30 Sekunden absenken. • Wird Heckpartie abgesenkt?	Ja Nein	► Fahrzeugniveau gemäß Untergruppe 04-00 prüfen und zurücksetzen. Wenn i. O., Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. ► Weiter mit F14.
F7	KOMPRESSOR AUF FUNKTION PRÜFEN		
	• Kompressor mit Befehl an FDS2000 einschalten (COMP RLY). • ACHTUNG: KOMPRESSOR FÜR MAXIMAL 3 MINUTEN LAUFEN LASSEN. BEI ÜBERHITZUNG WIRD DER KOMPRESSOR DURCH EINEN THERMISCHEN SICHERUNGSSCHALTER AUSGESCHALTET. • Läuft Kompressor?	Ja Nein	► Weiter mit F8. ► Weiter mit F17.

SYSTEMPRÜFUNG F: FEHLERCODE C1726 – PNEUMATIKFEHLER HINTEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
F8	KOMPRESSOR AUF DICHTIGKEIT PRÜFEN		
	• Druckluftleitung vom Eingang – Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen. • Druckluftleitung an Druckmeßgerät mit mindestens 17 bar (250 psi) Meßbereich anschließen. • Kompressor durch Befehl an FDS2000 einschalten (COMP RLY). • Druck muß innerhalb von 30 Sekunden auf 9 bar (130 psi) ansteigen. • Kompressor durch Befehl an FDS2000 ausschalten (COMP RLY). • Druckmeßgerät muß konstanten Druck anzeigen. • Magnetventil – Kompressor öffnen (VENT SOL auf FDS2000). • Wurden mind. 9 bar (130 psi) erreicht und gehalten?	Ja Nein	Weiter mit F9 . Druckluftleitung an Einlaßventil – Stoßdämpfer anschließen. Druckluftleitung – Kompressor zu Einlaßventil – Stoßdämpfer auf Undichtigkeiten prüfen. Ggf. Instand setzen oder erneuern. Wenn Druckluftleitungen i. O., Kompressor erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F9	EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER AUF FUNKTION PRÜFEN		
	• Druckluftleitung(en) anschließen. • Druckluftleitung vom Ausgang – Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen. • Folgende Stellglieder durch Befehl an FDS2000 aktivieren: — REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer) EIN. — COMP RLY (Relais – Niveauregulierung) EIN. • Auf gleichmäßigen Luftstrom am Ausgang – Einlaßventil – Stoßdämpfer prüfen. • Kommt gleichmäßiger Luftstrom (ohne Flüssigkeit) aus Einlaßventil – Stoßdämpfer?	Ja Nein	Weiter mit F10 . Tritt kein Luftstrom aus, Einlaßventil – Stoßdämpfer erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Tritt Flüssigkeit (Öl oder Wasser) mit aus, Pneumatiksystem gemäß Entleerungsprozedur entleeren. Ggf. weiter mit F10 .
F10	DRUCKLUFTLEITUNGEN – EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	• Druckluftleitung(en) anschließen. • Folgende Stellglieder durch Befehl an FDS2000 für maximal drei Minuten einschalten: — REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer) EIN. — COMP RLY (Relais – Niveauregulierung) EIN. • Folgende Druckluftleitungen mit Seifenlösung auf Undichtigkeiten prüfen: — Ausgang – Einlaßventil – Stoßdämpfer zu Y-Anschluß über Querträger — Y-Anschluß zu hinterem Stoßdämpfer rechts und Y-Anschluß zu Eingang – Trennventil – Stoßdämpfer (Heckpartie). • Druckluftleitungen auf Biegungen und Knicke prüfen. • Weisen Druckluftleitungen Biegungen, Knicke oder Undichtigkeiten auf?	Ja Nein	Instand setzen oder ggf. erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit F11 .
F11	HINTEREN STOSSDÄMPFER RECHTS AUF FUNKTION PRÜFEN		
	• Druckluftleitung(en) anschließen. • Folgende Stellglieder durch Befehl an FDS2000 für maximal drei Minuten einschalten: — REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer) EIN. — COMP RLY (Relais – Niveauregulierung) EIN. • Heckpartie rechts beobachten. • Wird Heckpartie rechts angehoben?	Ja Nein	Weiter mit F12 . Vorderen Stoßdämpfer links erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG F: FEHLERCODE C1726 – PNEUMATIKFEHLER HINTEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
F12	TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER AUF FUNKTION PRÜFEN		
	• Druckluftleitung(en) anschließen. • Druckluftleitung vom Ausgang – Trennventil – Stoßdämpfer (Heckpartie) abziehen. • Folgende Stellglieder durch Befehl an FDS2000 aktivieren: — REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer hinten) EIN. — GATEVALV (Trennventil – Stoßdämpfer vorn und hinten) EIN. — COMP RLY (Relais – Niveauregulierung) EIN. • Auf gleichmäßigen Luftstrom am Ausgang – Trennventil – Stoßdämpfer prüfen. • Kommt gleichmäßiger Luftstrom (ohne Flüssigkeit) aus Trennventil – Stoßdämpfer?	Ja Nein	Weiter mit F13. Tritt kein Luftstrom aus, Trennventil – Stoßdämpfer erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Tritt Flüssigkeit (Öl oder Wasser) mit aus, Pneumatiksystem gemäß Entleerungsprozedur entleeren. Ggf. weiter mit F13.
F13	DRUCKLUFTLEITUNGEN – TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	• Druckluftleitung(en) anschließen. • Folgende Stellglieder durch Befehl an FDS2000 für maximal drei Minuten einschalten: — REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer hinten) EIN. — GATEVALV (Trennventil – Stoßdämpfer hinten) EIN. — COMP RLY (Relais – Niveauregulierung) EIN. • Druckluftleitung – Ausgang – Schieberventil zum hinteren Stoßdämpfer links mit Seifenlösung auf Undichtigkeiten prüfen. • Druckluftleitung auf Biegungen und Knicke prüfen. • Weist Druckluftleitung Biegungen, Knicke oder Undichtigkeiten auf?	Ja Nein	Instand setzen oder ggf. erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Hinteren Stoßdämpfer links erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F14	DRUCKLUFTLEITUNG (KOMPRESSOR) AUF DICHTIGKEIT PRÜFEN		
	• Druckluftleitung vom Eingang – Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen. • Druckluftleitung vom Trockner – Niveauregulierung (zum Einlaßventil – Stoßdämpfer) abziehen. • Unterdruckpumpe an Druckluftleitung anschließen. • Unterdruck erzeugen. - BEACHTET: Tritt beim Abziehen der Druckluftleitung Flüssigkeit mit aus, Pneumatiksystem gemäß Entleerungsprozedur entleeren. • Kann Unterdruck erzeugt und gehalten werden?	Ja Nein	Druckluftleitung ggf. instand setzen oder erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit F15.
F15	DRUCKLUFTLEITUNG (HINTERER STOSSDÄMPFER RECHTS) AUF DICHTIGKEIT PRÜFEN		
	• Druckluftleitung vom Eingang – Trennventil – Stoßdämpfer (Heckpartie) abziehen. • Druckluftleitung vom hinteren Stoßdämpfer rechts abziehen. • Unterdruckpumpe am Eingang – Trennventil – Stoßdämpfer an Druckluftleitung anschließen. • Unterdruck erzeugen. - BEACHTET: Tritt beim Abziehen der Druckluftleitung Flüssigkeit (Öl oder Wasser) mit aus, Pneumatiksystem gemäß Entleerungsprozedur entleeren. • Kann Unterdruck erzeugt und gehalten werden?	Ja Nein	Druckluftleitung ggf. instand setzen oder erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit F16.

SYSTEMPRÜFUNG F: FEHLERCODE C1726 – PNEUMATIKFEHLER HINTEN

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
F16	DRUCKLUFTLEITUNG (HINTEN) AUF DICHTIGKEIT PRÜFEN		
	- Druckluftleitung vom Eingang – Trennventil – Stoßdämpfer (Heckpartie) abziehen. - Druckluftleitung vom Ausgang – Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen. - Unterdruckpumpe am Eingang – Trennventil – Stoßdämpfer an Druckluftleitung anschließen. - Unterdruck erzeugen. BEACHTET: Tritt beim Abziehen der Druckluftleitungen Flüssigkeit (Öl oder Wasser) mit aus, Pneumatiksystem gemäß Entleerungsprozedur entleeren. Kann Unterdruck erzeugt und gehalten werden?	Ja Nein	Druckluftleitung ggf. instand setzen oder erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Kompressor – Niveauregulierung erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F17	RELAIS – NIVEAUREGULIERUNG UND SICHERUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Sicherung C (15 A) in Zentralelektrikbox prüfen. - Pins am Relais – Niveauregulierung auf Beschädigungen prüfen. Relais auf festen Sitz prüfen. Sind Relais, Sicherung, Stecker und Pins i. O.?	Ja Nein	Weiter mit F18. Instand setzen oder ggf. erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F18	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUM RELAIS – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Relais – Niveauregulierung ausbauen. - Mit Spannungsmesser prüfen, ob in Stromkreis 1053 (LB/PK) zwischen Relais – Niveauregulierung (Pin 1) und Masse Batteriespannung anliegt. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit F19. Unterbrechung im Stromkreis 1053 (LB/PK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F19	STROMKREIS 417 (P/O) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker vom Relais – Niveauregulierung abziehen. - Stecker vom Kompressor – Niveauregulierung abziehen. - Stromkreis 417 (P/O) zwischen Relais – Niveauregulierung und Stecker – Kompressoreinheit auf Durchgang prüfen. Zeigt Ohmmeter Durchgang in Stromkreis 417 (P/O) an?	Ja Nein	Weiter mit F20. Unterbrechung im Stromkreis 417 (P/O) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F20	MASSEANSCHLUSS – KOMPRESSOR PRÜFEN		
	- Stecker vom Kompressor – Niveauregulierung abziehen. - Stromkreis 57 (BK) zwischen Stecker – Kompressoreinheit und Masse auf Durchgang prüfen. Zeigt Ohmmeter Durchgang in Stromkreis 57 (BK) an?	Ja Nein	Weiter mit F21. Unterbrechung in Stromkreis 57 (BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F21	KOMPRESSOR – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen und Kompressor für 60 Minuten abkühlen lassen. - Nach 60 Minuten Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Folgende Stellglieder mit FDS2000 einschalten: - VENT SOL (Magnetventil – Kompressor), einschalten, um Kompressor – Niveauregulierung zu entlasten - COMP RLY (Relais – Niveauregulierung) EIN. Läuft Kompressor?	Ja Nein	Weiter mit F22. Kompressor erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
F22	THERMISCHEN SICHERUNGSSCHALTER – KOMPRESSOR PRÜFEN		
	- Kompressor – Niveauregulierung 60 Sekunden laufen lassen. Schaltet sich Kompressor vor Ablauf der 60 Sekunden ab?	Ja Nein	Kompressor – Niveauregulierung erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Thermischer Sicherungsschalter überhitzt. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG G: FEHLERCODE C1760 – STROMKREIS – SENSOR – NIVEAUREGULIERUNG FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
G1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird nach Selbsttest Fehlercode C1760 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit G2 . Weiter mit G6 .
G2	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUM SENSOR – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	• Stecker von Sensor – Niveauregulierung abziehen. • Batt(+) mit Stromkreis 431 (PK/W) und Masseanschluß – Batterie mit Stromkreis 570 (BK/W) des Steckers – Sensor – Niveauregulierung verbinden. • Zeigt Spannungsmesser ca. 5 V an?	Ja Nein	Weiter mit G4 . Weiter mit G3 .
G3	MASSEANSCHLUSS ZUM SENSOR – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	• Ohmmeter zwischen Masse und Stromkreis 570 (BK/W) am Stecker – Sensor – Niveauregulierung schalten. • BEACHTET: Für diesen Prüfschritt weder Karosserieblech noch Rahmen als Masse verwenden. • Widerstand unter 10 Ohm?	Ja Nein	Unterbrechung im Stromkreis 431 (PK/W) zum Stecker – Sensor – Niveauregulierung beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Unterbrechung im Stromkreis 570 (BK/W) zum Stecker – Sensor – Niveauregulierung beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
G4	SENSOR – NIVEAUREGULIERUNG AUF FUNKTION PRÜFEN		
	• Mit dem FDS2000 Spannung am Sensor – Niveauregulierung durch Überwachung der Statusanzeige RHGTSEN prüfen. • Sensor – Niveauregulierung vom unteren Halter abbauen. • Statusanzeige beobachten und Sensor – Niveauregulierung vollständig ein- und ausziehen. • Ändert sich Spannung (Anstieg beim Einschieben, Abfall beim Ausziehen)?	Ja Nein	Weiter mit G6 . Weiter mit G5 .
G5	STROMKREIS 428 (O/BK) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stecker 1 (schwarz) vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Stromkreis 428 (PK/BK) zwischen Stecker – Sensor – Niveauregulierung und Stecker 1 – Modul – Niveauregulierung (Pin 9) prüfen. • Zeigt Ohmmeter Durchgang in Stromkreis 428 (O/BK) an?	Ja Nein	Sensor – Niveauregulierung erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Unterbrechung im Stromkreis 428 (O/BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
G6	STROMKREIS AUF ZEITWEILIGE UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Mit dem FDS2000 Spannung am Sensor – Niveauregulierung durch Überwachung der Statusanzeige RHGTSEN prüfen. • FDS2000 beobachten und leicht am Kabel zwischen Sensor – Niveauregulierung und Modul – Niveauregulierung wackeln. • Ist Spannung weniger als 0,2 V?	Ja Nein	Unterbrechung im Stromkreis 428 (O/BK) oder 431 (PK/W) bzw. Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 431 (PK/W) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit G7 .
G7	AUF ZEITWEILIGEN KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	• Mit dem FDS2000 Spannung am Sensor – Niveauregulierung durch Überwachung der Statusanzeige RHGTSEN prüfen. • FDS2000 beobachten und leicht am Kabel zwischen Sensor – Niveauregulierung und Modul – Niveauregulierung wackeln. • Ist Spannung höher als 4,9 V?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 428 (O/BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Sensor – Niveauregulierung erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG H: FEHLERCODE C1770 – STROMKREIS – MAGNETVENTIL – KOMPRESSOR FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
H1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird nach Selbsttest Fehlercode C1770 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit H2 . Weiter mit H10 .
H2	STECKER – MAGNETVENTIL – KOMPRESSOR PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Stecker vom Kompressor abziehen und Pins auf Beschädigungen und Korrosion prüfen. • Stecker auf Kompressor aufstecken und auf festen Sitz prüfen. • Sind Stecker und Pins i. O.?	Ja Nein	Weiter mit H3 . Bauteile ggf. instand setzen oder erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
H3	AUSGANGSSIGNAL MAGNETVENTIL – KOMPRESSOR PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • FDS2000 anschließen. • AS VENT (Status des Magnetventils – Kompressor) an Statusanzeige beobachten und folgendermaßen vorgehen: — Magnetventil – Kompressor auf AUS und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf AUS (Vorgabe) — Magnetventil – Kompressor auf EIN und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf AUS — Magnetventil – Kompressor auf EIN und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf EIN — Magnetventil – Kompressor auf AUS und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf EIN — Magnetventil – Kompressor auf AUS und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf AUS (Vorgabe) • Die Prüfergebnisse werden vom FDS2000 durch ein O, G oder B rechts neben der Statusanzeige für das Magnetventil – Kompressor angezeigt. — O = Stromkreisunterbrechung festgestellt — O = Masseschluß festgestellt — B = Kurzschluß nach Batt(+) festgestellt • Wird O, G oder B angezeigt?	Ja Nein	Wird O angezeigt (Unterbrechung), weiter mit H4 . Wird G angezeigt (Masseschluß), weiter mit H7 . Wird B angezeigt (Kurzschluß nach Batt(+)), weiter mit H9 . Weiter mit H10 .
G9	STROMKREIS – SPULE – MAGNETVENTIL AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stecker vom Kompressor abziehen. • Widerstand zwischen blauem (Stromkreis 421) und weißem (Stromkreis 430) Kabel am Stecker – Kompressoreinheit messen. • Widerstand unter 25 Ohm?	Ja Nein	Weiter mit H5 . Kompressor – Niveauregulierung erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
H5	MASSEANSCHLUSS – KOMPRESSOR PRÜFEN		
	• Stromkreis 430 (GY) zwischen Stecker – Kompressoreinheit und Masse auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang in Stromkreis 430 (GY)?	Ja Nein	Weiter mit H6 . Unterbrechung im Stromkreis 430 (GY) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG H: FEHLERCODE C1770 – STROMKREIS – MAGNETVENTIL – KOMPRESSOR FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
H6	STROMKREIS 421 (PK) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stecker vom Kompressor – Niveauregulierung abziehen und Stromkreis 421 (PK) zwischen Stecker – Kompressor – Niveauregulierung und Stecker 2 – Modul – Niveauregulierung (Pin 30) auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang in Stromkreis 421 (PK)?	Ja Nein	Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Unterbrechung im Stromkreis 421 (PK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
H7	SPULE – MAGNETVENTIL AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	- Stecker vom Kompressor – Niveauregulierung abziehen. - Widerstand zwischen Stromkreis 421 (B) und 430 (W) im Stecker – Kompressor – Niveauregulierung messen. Widerstand über 15 Ohm?	Ja Nein	Weiter mit H8. Kompressor – Niveauregulierung erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
H8	STROMKREIS 421 (PK) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stecker vom Kompressor – Niveauregulierung abziehen und Stromkreis 421 (PK) zwischen Stecker – Kompressor – Niveauregulierung und Masse auf Durchgang prüfen. Wird Durchgang angezeigt?	Ja Nein	Masseschluß beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
H9	STROMKREIS 421 (PK) AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Stecker vom Kompressor – Niveauregulierung abziehen und Stromkreis 421 (PK) zwischen Stecker – Kompressor – Niveauregulierung und Masse auf Batteriespannung prüfen. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 421 (PK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
H10	STECKERPINS – KOMPRESSOR – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker – Kompressor – Niveauregulierung auf Beschädigungen prüfen. Stecker aufstecken und Relais auf festen Sitz prüfen. Sind Stecker und Pins i. O.?	Ja Nein	Weiter mit H11. Ggf. Teile erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG H: FEHLERCODE C1770 – STROMKREIS – MAGNETVENTIL – KOMPRESSOR FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
H11	AUF ZEITWEILIG AUFTRETENDE STÖRUNG PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • Magnetventil – Kompressor durch Befehl an FDS2000 öffnen: • In Stromkreis 421 (PK) Multimeter zwischen Stecker – Kompressor – Niveauregulierung und Masse anschließen. • Am Kabelstrang zwischen Modul – Niveau- regulierung und Stecker – Kompressor – Niveau- regulierung (bei geöffnetem Magnetventil – Kompressor) wackeln. • Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Unterbrechung oder Masseschluß im Stromkreis 421 (PK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit H12.
H12	AUF ZEITWEILIGE KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • Magnetventil – Kompressor mit Belüftungsbefehl an FDS2000 schließen: • In Stromkreis 421 (PK) Multimeter zwischen Stecker – Kompressor – Niveauregulierung und Masse anschließen. • Am Kabelstrang zwischen Modul – Niveau- regulierung und Stecker – Kompressor – Niveauregulierung wackeln. • Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Zeitweilige Kurzschluß nach Batt(+) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit H13.
H13	MODUL – NIVEAUREGULIERUNG AUF ZEITWEILIGE STÖRUNG PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen und Kabel 421 (PK) vom Stecker – Modul – Niveauregulierung abziehen (Stecker verbleibt am Modul). • Spannungsmesser zwischen Pin 30 (Stromkreis 421) und Masse anschließen. • Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • Magnetventil – Kompressor durch Befehl an FDS2000 öffnen. • Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit H14. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
H14	PROBEFAHRT DURCHFÜHREN		
	• Statusanzeige für Magnetventil – Kompressor (AS_VENT) ablesen. Status während zehn- minütiger Probefahrt überwachen; dabei von Zweirad- auf Allradantrieb und zurück auf Zweiradantrieb schalten. • Wird O, G oder B angezeigt?	Ja Nein	Wird O angezeigt (Unter- brechung), weiter mit H4. Wird G angezeigt (Masse- schluß), weiter mit H7. Wird B angezeigt (Kurzschluß nach Batt(+)), weiter mit H9. Fehlercodes löschen und Probefahrt wiederholen.

04-05-32	Explorer '95	12/94
----------	--------------	-------

SYSTEMPRÜFUNG J: FEHLERCODE C1830 – STROMKREIS – RELAIS – NIVEAUREGULIERUNG FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
J7	STROMKREIS – RELAISSPULE – NIVEAU-REGULIERUNG AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	• Relais – Niveauregulierung ausbauen. • Widerstand zwischen Pin 85 und 86 messen. • Widerstand größer als 10 Ohm?	Ja Nein	Weiter mit J8 . Relais – Niveauregulierung erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
J8	STROMKREIS 420 (DB/Y) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Stecker C2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Stecker vom Relais – Niveauregulierung abziehen und Stromkreis 420 (DB/Y) zwischen Stecker – Relais – Niveauregulierung und Masse auf Durchgang prüfen. • Wird Durchgang angezeigt?	Ja Nein	Masseschluß beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
J9	STROMKREIS 420 (DB/Y) AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Stecker C2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Stecker vom Relais – Niveauregulierung abziehen und Stromkreis 420 (DB/Y) zwischen Stecker – Relais – Niveauregulierung und Masse auf Batteriespannung prüfen. • Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 420 (DB/Y) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
J10	PINS AM RELAIS – NIVEAUREGULIERUNG PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Sicherung C (50 A) in Zentralelektrikbox prüfen. • Pins am Relais – Niveauregulierung auf Beschädigungen prüfen. Relais auf festen Sitz prüfen. • Sind Relais (Pins) und Sicherung i. O.?	Ja Nein	Weiter mit J11 . Ggf. Teile erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
J11	AUF ZEITWEILIG AUFTRETENDE STÖRUNG PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • Relais – Niveauregulierung durch Befehl an FDS2000 aktivieren. • Im Stromkreis 420 (DB/Y) Multimeter zwischen Stecker – Relais – Niveauregulierung und Masse anschließen. • Am Kabel zwischen Modul – Niveauregulierung und Stecker – Relais – Niveauregulierung wackeln. • Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Zeitweilige Unterbrechung oder Masseschluß im Stromkreis 420 (DB/Y) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit J12 .

SYSTEMPRÜFUNG J: FEHLERCODE C1830 – STROMKREIS – RELAIS – NIVEAUREGULIERUNG FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
J12	AUF ZEITWEILIGEN KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • Relais – Niveauregulierung mit Entlüftungsbefehl an FDS2000 deaktivieren. • In Stromkreis 420 (DB/Y) Multimeter zwischen Stecker – Relais – Niveauregulierung und Masse anschließen. • Am Kabel zwischen Modul – Niveauregulierung und Stecker – Relais – Niveauregulierung wackeln. • Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Zeitweiligen Kurzschluß nach Batt(+) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit J13.
J13	MODUL – NIVEAUREGULIERUNG AUF ZEITWEILIGE STÖRUNG PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen und Kabel 420 (DB/Y) vom Stecker – Modul – Niveauregulierung abziehen (Stecker verbleibt am Modul). • Spannungsmesser zwischen Pin 18 am Modul – Niveauregulierung und Masse anschließen. • Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • Relais – Niveauregulierung durch Befehl an FDS2000 aktivieren. • Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit J14. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
J14	PROBEFAHRT DURCHFÜHREN		
	• Statusanzeige für Relais – Niveauregulierung (AS_COMP) ablesen. Status während zehnminütiger Probefahrt überwachen; dabei von Zweirad- auf Allradantrieb und zurück auf Zweiradantrieb schalten. • Wird O, G oder B angezeigt?	Ja Nein	Wird O angezeigt (Unterbrechung), weiter mit J4. Wird G angezeigt (Masseschluß), weiter mit J7. Wird B angezeigt (Kurzschluß nach Batt(+)), weiter mit J9. Fehlercodes löschen und Probefahrt wiederholen.

**SYSTEMPRÜFUNG K:
FEHLERCODE C1865 – STROMKREIS – EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER FEHLERHAFT**

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
K1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird nach Selbsttest Fehlercode C1865 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit K2 . Weiter mit K10 .
K2	STECKER – EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Stecker vom Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen und Pins auf Beschädigungen und Korrosion prüfen. • Stecker auf Einlaßventil – Stoßdämpfer aufstecken und auf festen Sitz prüfen. • Sind Stecker und Pins i. O.?	Ja Nein	Weiter mit K3 . Bauteile ggf. instand setzen oder erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
K3	AUSGANGSSIGNAL MAGNETVENTIL – KOMPRESSOR PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • FDS2000 anschließen. • Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen und Statusanzeige – Einlaßventil – Stoßdämpfer (R FILL) überwachen. — Magnetventil – Kompressor auf AUS und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf AUS — Magnetventil – Kompressor auf EIN und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf AUS (Vorgabe) — Magnetventil – Kompressor auf EIN und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf EIN — Magnetventil – Kompressor auf AUS und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf EIN — Magnetventil – Kompressor auf AUS und Einlaßventil – Stoßdämpfer auf AUS (Vorgabe) • Die Prüfergebnisse werden vom FDS2000 durch ein O, G oder B rechts neben der Statusanzeige für das Einlaßventil – Stoßdämpfer angezeigt. — O = Stromkreisunterbrechung festgestellt — O = Masseschluß festgestellt — B = Kurzschluß nach Batt(+) festgestellt • Wird O, G oder B angezeigt?	Ja Nein	Wird O angezeigt (Unterbrechung), weiter mit K4 . Wird G angezeigt (Masseschluß), weiter mit K7 . Wird B angezeigt (Fehlverbindung nach Batt(+)), weiter mit K9 . Weiter mit K10 .
K4	STROMKREIS – EINLASSVENTIL – LUFTF-EDERBÄLGE AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stecker vom Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen. • Widerstand zwischen beiden Pins messen. • Widerstand kleiner als 20 Ohm?	Ja Nein	Weiter mit K5 . Einlaßventil – Stoßdämpfer erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
K5	MASSESTROMKREIS – EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stromkreis 57 (BK) zwischen Stecker – Einlaßventil – Stoßdämpfer und Masse auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang in Stromkreis 57 (BK)?	Ja Nein	Weiter mit K6 . Unterbrechung in Stromkreis 57 (BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG K:
FEHLERCODE C1865 – STROMKREIS – EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
K6	STROMKREIS 416 (LB/BK) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stecker vom Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen und Stromkreis 416 (LB/BK) zwischen Stecker – Einlaßventil – Stoßdämpfer und Stecker 2 – Modul – Niveauregulierung (Pin 17) auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang in Stromkreis 416 (LB/BK)?	Ja Nein	Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Unterbrechung im Stromkreis 416 (LB/BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
K7	EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	- Stecker vom Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen. - Widerstand zwischen beiden Pins messen. Widerstand größer als 10 Ohm?	Ja Nein	Weiter mit K8. Einlaßventil – Stoßdämpfer erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
K8	STROMKREIS 416 (LB/BK) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker C2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stecker vom Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen und Stromkreis 416 (LB/BK) zwischen Stecker – Einlaßventil – Stoßdämpfer und Masse auf Durchgang prüfen. Wird Durchgang angezeigt?	Ja Nein	Masseschluß beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
K9	STROMKREIS 416 (LB/BK) AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Stecker vom Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen und Stromkreis 416 (PK) zwischen Stecker – Kompressor – Niveauregulierung und Masse auf Batteriespannung prüfen. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 416 (LB/BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
K10	PINS AM EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker vom Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen und Pins auf Beschädigungen und Korrosion prüfen. Stecker auf Einlaßventil – Luftfederbälge aufstecken und auf festen Sitz prüfen. Sind Stecker und Pins i. O.?	Ja Nein	Weiter mit K11. Ggf. Teile erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

**SYSTEMPRÜFUNG K:
FEHLERCODE C1865 – STROMKREIS – EINLASSVENTIL – STOSSDÄMPFER FEHLERHAFT**

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
K11	AUF ZEITWEILIG AUFTRETENDE STÖRUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Zündung einschalten. - Einlaßventil – Stoßdämpfer durch Befehl an FDS2000 öffnen. - In Stromkreis 416 (LB/BK) Multimeter zwischen Stecker – Einlaßventil – Stoßdämpfer und Masse anschließen. - Am Kabel zwischen Modul – Niveauregulierung und Stecker – Einlaßventil – Stoßdämpfer wackeln. Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Zeitweilige Unterbrechung oder Masseschluß im Stromkreis 416 (LB/BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit K12.
K12	AUF ZEITWEILIGEN KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Zündung einschalten. - Einlaßventil – Stoßdämpfer durch Befehl an FDS2000 schließen. - In Stromkreis 416 (DB/Y) Multimeter zwischen Stecker – Einlaßventil – Stoßdämpfer und Masse anschließen. - Am Kabel zwischen Modul – Niveauregulierung und Stecker – Einlaßventil – Stoßdämpfer wackeln. Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Zeitweilige Kurzschluß nach Batt(+) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit K13.
K13	MODUL – NIVEAUREGULIERUNG AUF ZEITWEILIG AUFTRETENDE STÖRUNGEN PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen und Kabel 416 (LB/BK) vom Stecker – Modul – Niveauregulierung abziehen (Stecker verbleibt am Modul). - Spannungsmesser zwischen Pin 17 am Modul – Niveauregulierung und Masse anschließen. - Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Zündung einschalten. - Einlaßventil – Stoßdämpfer durch Befehl an FDS2000 öffnen. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit K14. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
K14	PROBEFAHRT DURCHFÜHREN		
	- Statusanzeige für Einlaßventil – Stoßdämpfer (VL_FILL) ablesen. Status während zehnmütiger Probefahrt überwachen; dabei von Zweirad- auf Allradantrieb und zurück auf Zweiradantrieb schalten. Wird O, G oder B angezeigt?	Ja Nein	Wird O angezeigt (Unterbrechung), weiter mit K4. Wird G angezeigt (Masseschluß), weiter mit K7. Wird B angezeigt (Kurzschluß nach Batt(+)), weiter mit K9. Fehlercodes löschen und Probefahrt wiederholen.

SYSTEMPRÜFUNG L: FEHLERCODE C1869 – STROMKREIS – TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
L1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird nach Selbsttest Fehlercode C1869 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit L2. Weiter mit L10.
L2	STECKER – TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Stecker vom Trennventil – Stoßdämpfer abziehen und Pins auf Beschädigungen und Korrosion prüfen. • Stecker auf Trennventil – Stoßdämpfer aufstecken und auf festen Sitz prüfen. • Ist Stecker i. O.?	Ja Nein	Weiter mit L3. Bauteile ggf. instand setzen oder erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
L3	AUSGANGSSIGNAL – TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • FDS2000 anschließen. • Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen und Statusanzeige – Trennventil – Stoßdämpfer (GATE) überwachen. — Trennventil – Stoßdämpfer auf AUS — Trennventil – Stoßdämpfer auf EIN — Trennventil – Stoßdämpfer auf EIN — Trennventil – Stoßdämpfer auf AUS • Die Prüfergebnisse werden vom FDS2000 durch ein O, G oder B rechts neben der Statusanzeige für das Trennventil – Stoßdämpfer angezeigt. — O = Stromkreisunterbrechung festgestellt — O = Masseschluß festgestellt — B = Kurzschluß nach Batt(+) festgestellt • Wird O, G oder B angezeigt?	Ja Nein	Wird O angezeigt (Unterbrechung), weiter mit L4. Wird G angezeigt (Masseschluß), weiter mit L7. Wird B angezeigt (Kurzschluß nach Batt(+)), weiter mit L9. Weiter mit L10.
L4	STROMKREIS – TRENNVENTIL – LUFT-FEDERBÄLGE AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stecker von Trennventil – Stoßdämpfer abziehen. • Widerstand zwischen beiden Pins messen. • Widerstand kleiner als 20 Ohm?	Ja Nein	Weiter mit L5. Trennventil – Stoßdämpfer erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
L5	MASSESTROMKREIS – TRENNVENTIL – LUFT-FEDERBÄLGE AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stromkreis 57 (BK) zwischen Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer und Masse auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang in Stromkreis 57 (BK)?	Ja Nein	Weiter mit L6. Unterbrechung in Stromkreis 57 (BK) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
L6	STROMKREIS 414 (O/R) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. • Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Stecker vom Trennventil – Stoßdämpfer abziehen und Stromkreis 414 (O/R) zwischen Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer und Stecker C2 – Modul – Niveauregulierung (Pin 27) auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang in Stromkreis 414 (O/R)?	Ja Nein	Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Unterbrechung im Stromkreis 414 (O/R) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG L: FEHLERCODE C1869 – STROMKREIS – TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
L7	TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	- Stecker vom Trennventil – Stoßdämpfer abziehen. - Widerstand zwischen beiden Pins messen. Widerstand größer als 10 Ohm?	Ja Nein	Weiter mit L8. Trennventil – Stoßdämpfer erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
L8	STROMKREIS 414 (O/R) AUF KURZSCHLUSS PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stecker vom Trennventil – Stoßdämpfer abziehen und Stromkreis 414 (O/R) zwischen Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer und Masse auf Durchgang prüfen. Wird Durchgang angezeigt?	Ja Nein	Masseschluß beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
L9	STROMKREIS 414 (O/R) AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker 2 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Stecker vom Trennventil – Stoßdämpfer abziehen und Stromkreis 414 (O/R) zwischen Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer und Masse auf Batteriespannung prüfen. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 414 (O/R) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
L10	PINS AM TRENNVENTIL – STOSSDÄMPFER PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen. - Stecker vom Trennventil – Stoßdämpfer abziehen und Pins auf Beschädigungen und Korrosion prüfen. - Stecker auf Trennventil – Stoßdämpfer aufstecken und auf festen Sitz prüfen. Ist Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer i. O.?	Ja Nein	Weiter mit L11. Ggf. Teile erneuern. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
L11	AUF ZEITWEILIG AUFTRETENDE STÖRUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Zündung einschalten. - Trennventil – Stoßdämpfer durch Befehl an FDS2000 öffnen. - In Stromkreis 414 (O/R) Multimeter zwischen Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer und Masse anschließen. - Am Kabel zwischen Modul – Niveauregulierung und Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer wackeln. Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Zeitweilige Unterbrechung oder Masseschluß im Stromkreis 414 (O/R) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit L12.

SYSTEMPRÜFUNG L: FEHLERCODE C1869 – STROMKREIS – TRENNVENTIL – STOßDÄMPFER FEHLERHAFT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
L12	AUF ZEITWEILIGEN KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Zündung einschalten. - Trennventil – Stoßdämpfer mit Signal an FDS2000 schließen. - In Stromkreis 414 (O/R) Multimeter zwischen Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer und Masse anschließen. - Am Kabel zwischen Modul – Niveauregulierung und Stecker – Trennventil – Stoßdämpfer wackeln. Schwankt Multimeter ständig oder zeitweilig zwischen Batteriespannung und 0 V, oder schaltet Relais hin und her (klickendes Geräusch)?	Ja Nein	Zeitweilige Kurzschluß nach Batt(+) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit L13 .
L13	MODUL – NIVEAUREGULIERUNG AUF ZEITWEILIGE STÖRUNG PRÜFEN		
	- Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS stellen und Kabel 414 (O/R) vom Stecker – Modul – Niveauregulierung abziehen (Stecker verbleibt am Modul). - Multimeter zwischen Pin 27 am Modul – Niveauregulierung und Masse anschließen. - Serviceschalter – Niveauregulierung auf EIN stellen. - Zündung einschalten. - Trennventil – Stoßdämpfer öffnen. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit L14 . Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
L14	PROBEFAHRT DURCHFÜHREN		
	- Statusanzeige für Trennventil – Stoßdämpfer (AS_GATE) ablesen. Status während zehnmündiger Probefahrt überwachen; dabei von Zweirad- auf Allradantrieb und zurück auf Zweiradantrieb schalten. Wird O, G oder B angezeigt?	Ja Nein	Wird O angezeigt (Unterbrechung), weiter mit L4 . Wird G angezeigt (Masse-schluß), weiter mit L7 . Wird B angezeigt (Kurzschluß nach Batt(+)), weiter mit L9 . Fehlercodes löschen und Probefahrt wiederholen.

SYSTEMPRÜFUNG M: FEHLERCODE B1318 – BATTERIESPANNUNG ZU NIEDRIG

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
M1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	- Beliebige Tür öffnen. - Selbsttest mit FDS2000 durchführen. Wird Fehlercode B1318 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit M2 . Ladesystem gemäß Untergruppe 14-00 prüfen.
M2	AUF ZEITWEILIG AUFTRETENDE STÖRUNG PRÜFEN		
	- Batterie aufladen. - Batteriespannung mit Statusanzeige VBATARC prüfen. Batteriespannung größer als 11 V?	Ja Nein	Fehlercodes löschen und Probefahrt durchführen. Prüfen, ob Fehler behoben. Ladesystem gemäß Untergruppe 14-00 prüfen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG N: FEHLERCODE B1342 – MODUL – NIVEAUREGULIERUNG DEFEKT

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
N1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird Fehlercode B1342 angezeigt?	Ja Nein	Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit N2.
N2	AUF ZEITWEILIG AUFTRETENDE STÖRUNG PRÜFEN		
	• Serviceschalter – Niveauregulierung auf AUS und dann auf EIN stellen. • Zündung einschalten. • Wird Fehlercode B1342 erneut angezeigt?	Ja Nein	Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Fehlercodes löschen, Probefahrt durchführen und prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG P: FEHLERCODE B1485 – KURZSCHLUSS ZWISCHEN EINGANG – BREMSLICHTSCHALTER UND BATT(+)

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
P1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • BEACHT: Beim Selbsttest Bremspedal nicht betätigen. • Wird nach Selbsttest Fehlercode C1485 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit P2. Selbsttest wiederholen und angezeigte Fehler beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
P2	STROMKREIS 511 (LG) AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	• Stecker 1 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Stromkreis 511 (LG) zwischen Stecker C2 – Modul – Niveauregulierung (Pin 10) und Masse auf Batteriespannung prüfen. • Wird ohne Betätigung des Bremspedals Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Bremslichtschalter prüfen und ggf. erneuern. Kurzschluß nach Batt(+) in Stromkreis 511 (LG) zwischen Modul – Niveauregulierung und Bremslichtschalter beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben. Diagnose und Prüfverfahren für Stromkreise – Bremslichtschalter gemäß Untergruppe 17-01 durchführen.

SYSTEMPRÜFUNG Q: FEHLERCODE B1565 – KURZSCHLUSS ZWISCHEN EINGANG 2 KONTROLLSCHALTER – TÜRÖFFNUNG UND BATT(+)

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
Q1	SELBSTTEST DURCHFÜHREN		
	• Beliebige Tür öffnen. • Selbsttest mit FDS2000 durchführen. • Wird nach Selbsttest Fehlercode B1565 angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit Q2 . Selbsttest wiederholen und angezeigte Fehler beheben. Siehe „Prüfung – E/A-Stromkreise“. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.
Q2	STROMKREIS 999 (LB/W) AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	• Stecker 1 vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • GEM-Stecker 3 abziehen. • Stromkreis 999 (LB/W) zwischen Stecker 1 – Modul – Niveauregulierung (Pin 5) und GEM-Stecker 3 (Pin 3) auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja Nein	Diagnose und Prüfverfahren für das Zentralelektronik-Modul (GEM) gemäß Untergruppe 18-04A durchführen. Unterbrechung im Stromkreis 999 (LB/W) beheben. Fehlercodes löschen und prüfen, ob Fehler behoben.

Zustandstest – Eingangssignale

Mit diesem Zustandstest werden alle Eingänge zum Modul – Niveauregulierung auf korrekten Anschluß und einwandfreie Funktion geprüft. Fehlerhafte Anschlüsse können zu einer Beeinträchtigung des Fahrverhaltens und einer Fehlfunktion der Niveauregulierung führen.

Zur Testvorbereitung wie folgt vorgehen:

1. FDS2000 an Diagnosestecker anschließen.
2. Folgende Statusanzeigen am FDS2000 überwachen:
 - a. VSS ARC (Fahrgeschwindigkeit; ermittelt durch Modul – Niveauregulierung)
 - b. IGN RUN (Status – Lenkzündschloß; ermittelt durch Modul – Niveauregulierung)
 - c. STEER A (Status – Lenkungssensor A; Lenkungssensor zu Modul – Niveauregulierung)
 - d. STEER B (Status des Lenkungssensors B; von Lenkungssensor)
 - e. BOO ARC (Status des Bremssignals; Bremslichtschalter zu Modul – Niveauregulierung)
 - f. DR OPEN (Status des Signals – Türöffnung; GEM zu Modul – Niveauregulierung)
 - g. PCM ACC (Status des Beschleunigungssignals; Antriebsstrangsteuergerät (PCM) zu Modul – Niveauregulierung)
3. Am Fahrzeug folgende Prüfbedingungen herstellen:
 - a. Fahrzeug im Stillstand
 - b. Zündung eingeschaltet
 - c. Bremse nicht betätigt
 - d. alle Türen, Heckklappe und Heckscheibe geschlossen
 - e. Fahrpedal nicht betätigt.

SYSTEMPRÜFUNG R: ZUSTANDSTEST – EINGANGSSIGNALE

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
R1	SIGNAL – ZÜNDUNG EINGESCHALTET		
	• Zündung einschalten. • Wird Status des Zündschalters (IGN RUN) als HIGH (RUN) angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit R2 . Sicherung 11 in Elektrikbox – Innenraum prüfen. Wenn Sicherung i. Ö., Unterbrechung in Stromkreis 1003 (GY/Y) beheben. Wenn Sicherung durchgebrannt, Sicherung erneuern und Stromkreis 1003 (GY/Y) auf Masseschluß prüfen.
R2	SIGNAL – ZÜNDUNG AUSGESCHALTET		
	• Zündung ausschalten. • Wird Status des Zündschalters (IGN RUN) als LOW (nicht RUN) angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit R3 . Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 1003 (GY/Y) beheben.
R3	LENKGESCHWINDIGKEITS-SENSOREN A UND B		
	• Zündung auf RUN stellen. • Lenkrad langsam um 90° in beide Richtungen drehen. • Wechseln die Statusanzeigen STEER A und STEER B zwischen HIGH und LOW?	Ja Nein	Weiter mit R9 . Test wiederholen, dabei langsamer drehen. • Wenn die Statusanzeigen STEER A und STEER B jetzt zwischen HIGH und LOW wechseln, weiter mit R6. • Ansonsten weiter mit R4.
R4	SPANNUNGSVERSORGUNG ZUM LENKGESCHWINDIGKEITS-SENSOR		
	• Stecker vom Lenkgeschwindigkeits-Sensor abziehen. • Prüfen, ob an Stromkreis 1003 (GY/Y) – Stecker – Lenkgeschwindigkeits-Sensor Batteriespannung anliegt. • Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit R5 . Unterbrechung im Stromkreis 1003 (GY/Y) beheben.
R5	MASSEANSCHLUSS – LENKGESCHWINDIGKEITS-SENSOR		
	• Stromkreis 570 (BK/W) zwischen Stecker – Lenkgeschwindigkeits-Sensor und Masse auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja Nein	Weiter mit R6 . Unterbrechung im Stromkreis 570 (BK/W) beheben.
R6	DURCHGANG ZWISCHEN LENKGESCHWINDIGKEITS-SENSOR UND MODUL – NIVEAUREGULIERUNG		
	• Stecker vom Modul – Niveauregulierung abziehen. • Stromkreise zwischen Lenkgeschwindigkeits-Sensoren und Modul – Niveauregulierung wie folgt auf Durchgang prüfen: — Lenkgeschwindigkeits-Sensor A: Stromkreis 634 [BR] zwischen Stecker 1 – Modul – Niveauregulierung (Pin 1) und Sensor auf Durchgang prüfen. — Lenkgeschwindigkeits-Sensor B: Stromkreis 633 [R] zwischen Stecker 1 – Modul – Niveauregulierung (Pin 22) und Sensor auf Durchgang prüfen. • Besteht Durchgang?	Ja Nein	Weiter mit R7 . Unterbrechung im Stromkreis 634 (BR) oder 633 (R) ggf. beheben.

SYSTEMPRÜFUNG R: ZUSTANDSTEST – EINGANGSSIGNALE

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
R7	MASSESCHLUSS IM STROMKREIS – LENKGESCHWINDIGKEITS-SENSOR ZU MODUL – NIVEAUREGULIERUNG		
	- Am Stecker – Modul – Niveauregulierung Stromkreise zwischen Masse und folgenden Pins auf Durchgang prüfen: - Lenkgeschwindigkeits-Sensor A: Stecker 1, Pin 2 (634 [BR]) - Lenkgeschwindigkeits-Sensor B: Stecker 1, Pin 22 (633 [R]) Besteht Durchgang?	Ja Nein	Weiter mit R8 . Masseschluß in Stromkreis 634 (BR) oder 633 (R) ggf. beheben.
R8	KURZSCHLUSS ZWISCHEN LENKGESCHWINDIGKEITS-SENSOR UND BATT(+)		
	- Prüfen, ob an folgenden Pins des Steckers – Modul – Niveauregulierung Batteriespannung anliegt: - Lenkgeschwindigkeits-Sensor A: Stecker 1, Pin 2 (634 [BR]) - Lenkgeschwindigkeits-Sensor B: Stecker 1, Pin 22 (633 [R]) Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) in Stromkreis 633 (BR) oder 634 (R) ggf. beheben. Weiter mit R9 . Lenkgeschwindigkeits-Sensor A oder B ggf. erneuern.
R9	EINGANG – BREMSLICHTSCHALTER (BOO)		
	- Bremspedal kurzzeitig betätigen. Darauf achten, daß die Bremsleuchten aufleuchten. Wechselt die Statusanzeige BOO ARC von AUS zu AN und wieder zu AUS?	Ja Nein	Weiter mit R13 . Wenn Statusanzeige BOO ARC nicht zu AN wechselt, weiter mit R10 . Wenn Statusanzeige BOO ARC von AN nicht mehr zu AUS wechselt, weiter mit R12 .
R10	SICHERUNG – BREMSLICHTSCHALTER		
	- Sicherung 13 in Elektrikbox – Innenraum prüfen. Ist Sicherung i. O.?	Ja Nein	Weiter mit R11 . Sicherung erneuern und Stromkreis 10 (LG/R) auf Masseschluß prüfen.
R11	STROMKREIS – BREMSLICHTSCHALTER AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Stecker vom Bremslichtschalter abziehen. - Stromkreis 511 (LG) zwischen Stecker – Bremslichtschalter und Stecker 1 – Modul – Niveauregulierung (Pin 10) auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang?	Ja Nein	Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Weiter mit R12 . Unterbrechung im Stromkreis 511 (LG) beheben. Weiter mit R12 .
R12	STROMKREIS – BREMSLICHTSCHALTER AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Stecker vom Bremslichtschalter abziehen. - Prüfen, ob in Stromkreis 511 (LG) an Stecker 1 – Modul – Niveauregulierung (Pin 10) Batteriespannung anliegt. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 511 (LG) beheben. Weiter mit R13 . Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“. Weiter mit R13 .

SYSTEMPRÜFUNG R: ZUSTANDSTEST – EINGANGSSIGNALE

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
R13	EINGANGSSIGNAL – TÜRÖFFNUNG VOM GEM		
	- Alle Türen, Heckklappe und Heckscheibe schließen. Zeigt Statusanzeige DR OPEN an, daß Türen geschlossen sind?	Ja Nein	Weiter mit R15 . Prüfen, ob alle Türen geschlossen sind (Warnleuchte – geöffnete Türen am Kombiinstrument ist ausgeschaltet). Wenn alle Türen geschlossen sind, weiter mit R14 .
R14	GEM-AUSGANGSSIGNAL – TÜREN GESCHLOSSEN		
	- Ausgangssignal – Türöffnung vom GEM prüfen. Wird Ausgangssignal – Türöffnung vom GEM angezeigt?	Ja Nein	Diagnose und Prüfverfahren für das GEM gemäß Untergruppe 18-04A durchführen. Weiter mit R15 .
R15	GEM-AUSGANGSSIGNAL – GEÖFFNETE TÜREN		
	- Beliebige Tür öffnen. Ist Ausgangssignal – Türöffnung vorhanden und zeigt Statusanzeige DR OPEN an, daß Türen geöffnet sind?	Ja Nein	Weiter mit R19 . Weiter mit R16 . Ist kein Ausgangssignal – Türöffnung vorhanden, Diagnose und Prüfverfahren für das GEM gemäß Untergruppe 18-04A durchführen. Ist Ausgangssignal – Türöffnung vorhanden, aber Statusanzeige DR OPEN zeigt an, daß Türen geschlossen sind, weiter mit R16 .
R16	STROMKREIS – EINGANGSSIGNAL – TÜRÖFFNUNG AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN		
	- Stecker 2 vom GEM abziehen. - Stromkreis (999 [LB/W]) zwischen GEM-Stecker 2 (Pin 3) und Masse auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang?	Ja Nein	Masseschluß im Stromkreis 999 (LB/W) beheben. Weiter mit R17 .
R17	STROMKREIS – EINGANGSSIGNAL – TÜRÖFFNUNG AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Stecker 2 vom GEM abziehen. - Stromkreis (999 [LB/W]) zwischen Stecker 1 (Pin 5) am Modul – Niveauregulierung und Stecker 2 (Pin 3) am GEM auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang?	Ja Nein	Weiter mit R18 . Unterbrechung im Stromkreis 999 (LB/W) beheben.
R18	STROMKREIS – EINGANGSSIGNAL – TÜRÖFFNUNG AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Prüfen, ob an Pin 3 (Stromkreis 999 [LB/W]) des GEM-Steckers 2 Batteriespannung anliegt: Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 999 (LB/W) beheben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
R19	BESCHLEUNIGUNGSSIGNAL – FAHRPEDAL FREIGEgeben		
	- Fahrpedal vollständig freigegeben. Zeigt Statusanzeige PCM ACC NEIN an?	Ja Nein	Weiter mit R22 . Weiter mit R20 .
R20	PCM-BESCHLEUNIGUNGSSIGNAL		
	- PCM-Beschleunigungssignal – Fahrpedal freigegeben mit FDS2000 prüfen. Wird PCM-Beschleunigungssignal angezeigt?	Ja Nein	Weiter mit R21 . Siehe Prüfanleitung.

SYSTEMPRÜFUNG R: ZUSTANDSTEST – EINGANGSSIGNALE

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
R21	AUSGANGSSTROMKREIS – PCM-BESCHLEUNIGUNGSSIGNAL AUF MASSESCHLUSS PRÜFEN		
	- Stecker vom Antriebsstrangsteuergerät (PCM) abziehen. - Stromkreis (394 [O/B]) zwischen Pin 34 am PCM-Stecker und Masse auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang?	Ja Nein	Masseschluß im Stromkreis 394 (O/B) beheben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.

SYSTEMPRÜFUNG R: ZUSTANDSTEST – EINGANGSSIGNALE

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
R22	BESCHLEUNIGUNGSSIGNAL – VOLLASTSTELLUNG (WOT)		
	- Fahrpedal bis in Vollaststellung durchtreten. Zeigt Statusanzeige PCM ACC JA an?	Ja Nein	Weiter mit R25 . Weiter mit R23 .
R23	EINGANGSSTROMKREIS – PCM-BESCHLEUNIGUNGSSIGNAL AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Stecker vom Antriebsstrangsteuergerät (PCM) abziehen. - Stromkreis 394 (O/BK) zwischen Stecker 1 (Pin 6) am Modul – Niveauregulierung und Pin 34 am PCM-Stecker auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang?	Ja Nein	Weiter mit R24 . Unterbrechung im Stromkreis 394 (O/BK) beheben.
R24	AUSGANGSSTROMKREIS – PCM-BESCHLEUNIGUNGSSIGNAL AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Prüfen, ob an Pin 34 (Stromkreis 394 [O/BK]) des GEM-Steckers Batteriespannung anliegt. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 394 (O/BK) beheben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.
R25	EINGANGSSIGNAL – FAHRGESCHWINDIGKEITS-SENSOR (VSS)		
	- Probefahrt durchführen und Statusanzeige VSS ARC überwachen. Zeigt VSS ARC ca. die gleiche Geschwindigkeit wie der Geschwindigkeitsmesser an?	Ja Nein	Alle Eingangssignale und -stromkreise sind i. O.? Zurück zu Fehlersuchtafel. Weiter mit R26 .
R26	EINGANGSSTROMKREIS – FARGESCHWINDIGKEITSSENSOR AUF UNTERBRECHUNG PRÜFEN		
	- Stecker vom Modul – Niveauregulierung abziehen. - Stecker vom Fahrgeschwindigkeits-Sensor (VSS) abziehen. - Stromkreis 679 (GY/BK) zwischen Pin 3 am Stecker 1 – Modul – Niveauregulierung und VSS-Stecker auf Durchgang prüfen. Besteht Durchgang?	Ja Nein	Weiter mit R27 . Unterbrechung im Stromkreis 679 (GY/BK) beheben.
R27	EINGANGSSTROMKREIS – FAHRGESCHWINDIGKEITSSENSOR AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Prüfen, ob an Pin 3 (Stromkreis 679 [GY/BK]) des Steckers 1 – Modul – Niveauregulierung Batteriespannung anliegt. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) im Stromkreis 679 (GY/BK) beheben. Modul – Niveauregulierung erneuern. Ausgangssignale der Niveauregulierung einstellen. Siehe Abschnitt „Aus- und Einbauen“.

SYSTEMPRÜFUNG S: KOMPRESSOR LÄUFT BEI ABGESCHALTETER ZÜNDUNG

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
S1	STROMKREIS 417 (P/O) AUF KURZSCHLUSS NACH BATT(+) PRÜFEN		
	- Kompressor freilegen. - Stecker vom Kompressor abziehen. - Stecker vom Relais – Niveauregulierung abziehen. - Spannung am Kompressorstecker (Stromkreis 417 [P/O] messen. Wird Batteriespannung angezeigt?	Ja Nein	Kurzschluß nach Batt(+) in Stromkreis 417 (P/O) beheben. Prüfen, ob Fehler behoben. Relais – Niveauregulierung erneuern. Prüfen, ob Fehler behoben.

SYSTEMPRÜFUNG T: STARKE LAUFGERÄUSCHE VOM KOMPRESSOR

PRÜFSCHRITT		ERGEBNIS	MASSNAHME
T1	KOMPRESSORKABEL AUF KONTAKT MIT BODENGRUPPE PRÜFEN		
	- Kabelstrang – Kompressor freilegen. Besteht Kontakt zwischen Kabelstrang und Karosserie?	Ja Nein	Kabelstrang – Kompressor in ausreichendem Abstand zur Bodengruppe befestigen. Prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit T2.
T2	KOMPRESSORHALTER AUF VERFORMUNGEN PRÜFEN		
	- Kompressorhalter auf Verformungen prüfen, die die Bodengruppe berühren könnten. Kann die Bodengruppe berührt werden?	Ja Nein	Kompressorhalter instand setzen oder Kompressor mit Halter erneuern. Prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit T3.
T3	KOMPRESSORBEFESTIGUNG AUF BESCHÄDIGUNGEN PRÜFEN		
	- Kompressorbefestigung auf Risse oder abbrechendes Isoliermaterial prüfen. Sind Beschädigungen erkennbar?	Ja Nein	Kompressor und Halter erneuern. Prüfen, ob Fehler behoben. Weiter mit T4.
T4	KOMPRESSOR AUF LAUFGERÄUSCHE PRÜFEN		
	- Kompressor ausbauen ohne Stecker abzuziehen. - Kompressor von Karosserie und Bodengruppe entfernt halten und einschalten. Treten starke Laufgeräusche auf?	Ja Nein	Kompressor und Halter erneuern. Prüfen, ob Fehler behoben. Verkleidung und Halter auf Beschädigungen prüfen. Sind Beschädigungen erkennbar, Kompressor und Halter erneuern. Prüfen, ob Fehler behoben.

AUS- UND EINBAUEN

Vorsichtsmaßnahmen beim Anheben, Aufbocken und Abschleppen

ACHTUNG: DIE NIVEAUREGULIERUNG VOR DEM ANHEBEN, AUFBOCKEN UND ABSCHLEPPEN VON DER SPANNUNGSVERSORUNG TRENNEN. HIERZU DAS MASSEKABEL – BATTERIE ABKLEMMEN ODER DEN SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG IM WAGENHEBERFACH AUSSCHALTEN. GESCHIEHT DIES NICHT, KÖNNEN SICH DIE STOSSDÄMPFER MIT LUFT FÜLLEN ODER LUFT ABLASSEN, WODURCH SICH DAS FAHRZEUG BEWEGT.

Anheben und Aufbocken

1. ACHTUNG: Folgende Vorsichtsmaßnahmen beim Anheben beachten:

Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 auf Bühne fahren. Zündung und Serviceschalter – Niveauregulierung im Wagenheberfach ausschalten.

2. Fahrzeug anheben. Nach dem Anheben Aufhängung an den vorderen Federbeinen und hinterem Stoßdämpfer abstützen.

Bauteile erneuern

ACHTUNG: VOR ARBEITEN AN BAUTEILEN DER NIVEAUREGULIERUNG MASSEKABEL – BATTERIE ABKLEMMEN ODER SERVICE-SCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUSSCHALTEN.

Befestigungselemente – Hinterachs-aufhängung

Befestigungselemente – Hinterachsaufhängung bei Erneuerung mit Befestigungselementen der gleichen Teile-Nr. erneuern. Anzugsdrehmomente siehe „Technische Daten“.

2. Stecker -/Kabelhalter vom Halter – Lenksäule abhebeln.
3. Zwei Schrauben herausdrehen und Lenkungssensor abnehmen.
4. Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

Ring – Lenkungssensor

Aus- und Einbauen

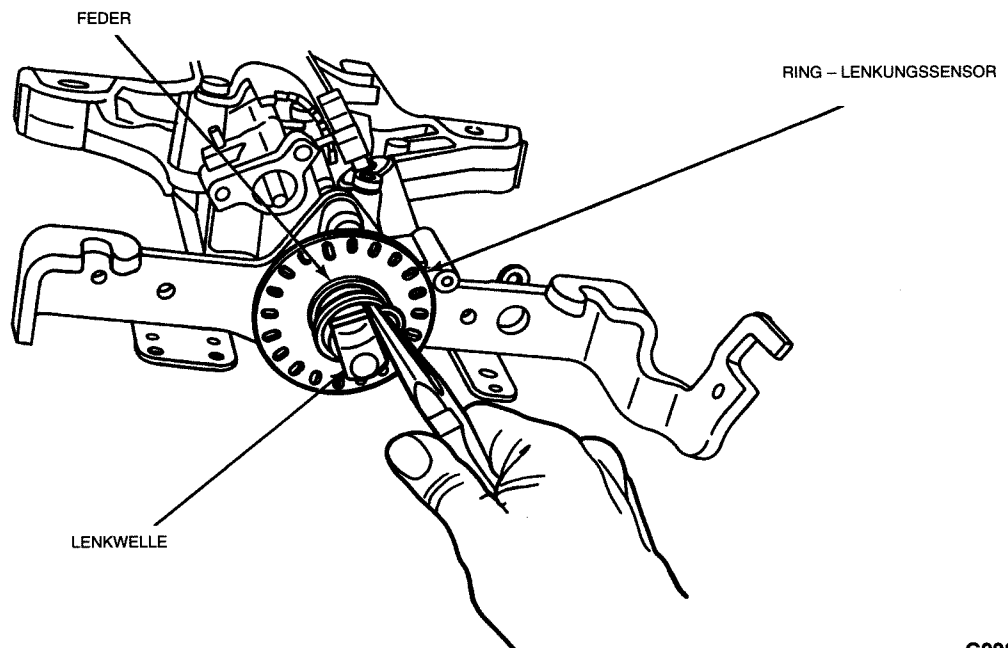
1. Lenksäule gemäß Untergruppe 11-04A ausbauen.
2. Schrauben – Lenkungssensor herausdrehen.
3. Feder mit Zange abbauen.

Lenkungssensor – Niveauregulierung

Aus- und Einbauen

1. Stecker von Lenksäule unten abziehen.

Ring – Lenkungssensor abbauen



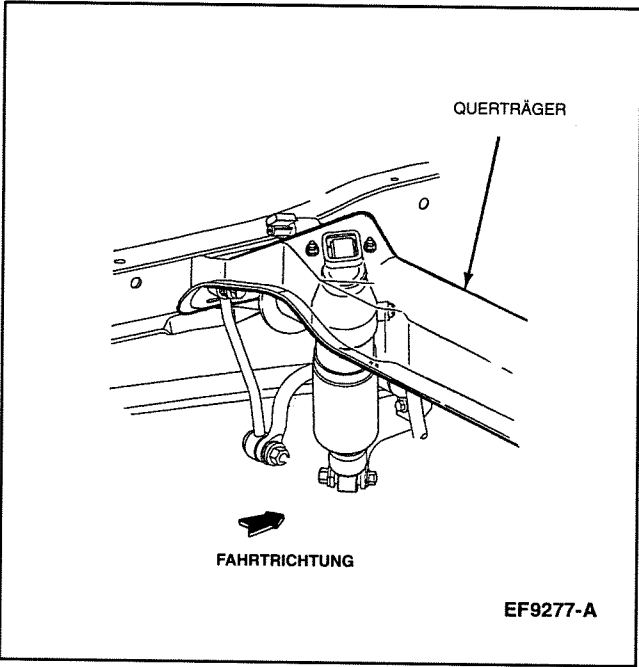
G9086-A

4. Ring – Lenkungssensor abbauen.
5. Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

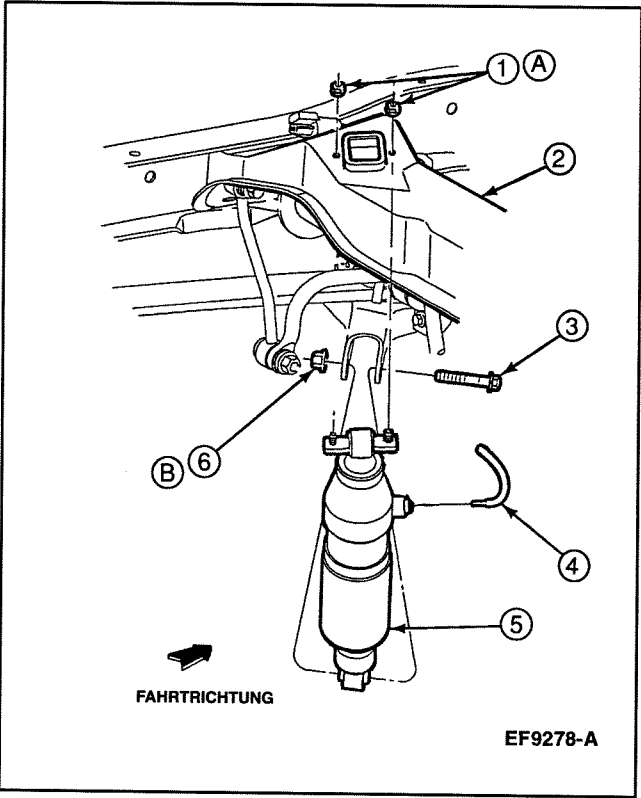
Stoßdämpfer hinten

Aus- und Einbauen

- 1. **ACHTUNG: SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUSSCHALTEN.**
Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben.
- 2. Unterstellbock unter Hinterachse stellen, um Stoßdämpfer zu entlasten.



- 3. Druckluftleitung abziehen. Dazu Sicherungsring eindrücken und festhalten und kräftig an Druckluftleitung ziehen.
 - 4. Mutter und Schraube – Stoßdämpfer an Halter herausdrehen.
 - 5. Muttern – Stoßdämpfer an Querträger abschrauben und Stoßdämpfer abnehmen.
- Bauteile in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- Mutter unten mit 53-72 Nm festziehen.
 - Muttern oben mit 21-29 Nm festziehen.
- Serviceschalter – Niveauregulierung einschalten.



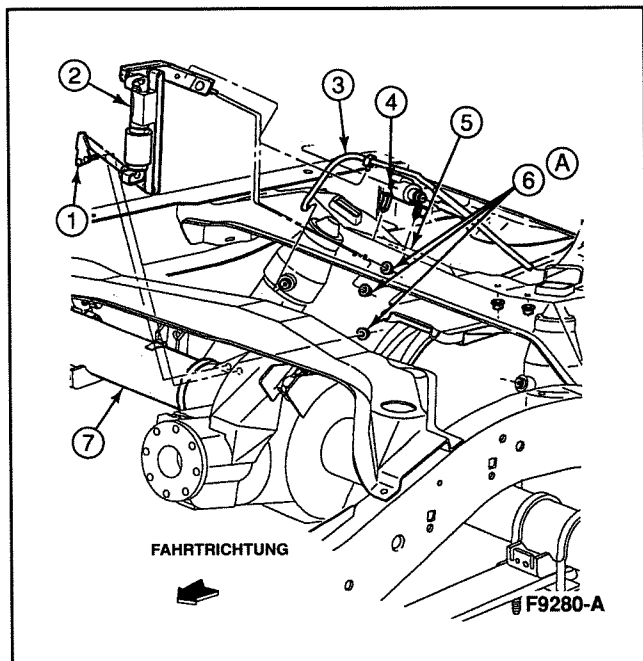
Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	620481	Mutter
2	—	Querträger
3	606084	Schraube
4	5A897	Druckluftleitung
5	18080	Stoßdämpfer
6	806496	Mutter
A	—	21-29 Nm
B	—	53-72 Nm

Sensor – Niveauregulierung

Ausbauen

- 1. **ACHTUNG: SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUSSCHALTEN.**
Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben.
- 2. Mutter von unterem Ende des Sensorhalters (an Hinterachse) abschrauben.

3. Kabelhalter vom Rahmen abbauen.
4. Stecker abziehen.
5. Muttern – oberer Halter abschrauben. Druckluftleitung abziehen und Sensor – Niveauregulierung abnehmen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	5A900	Halter – Sensor – Niveauregulierung
2	5359	Sensor – Niveauregulierung
3	5A897	Druckluftleitung
4	5311	Einlaßventil – Stoßdämpfer
5	—	Querträger
6	620480	Mutter
7	4010	Hinterachsgehäuse
A	—	8-10 Nm

Einbauen

1. Kabelstrang in Einbaulage bringen und Sensor – Niveauregulierung anbauen.
2. Zwei Muttern aufschrauben.
3. Stecker aufstecken und Kabelstrang zum Rahmen führen.
4. Kabelhalter anbauen.
5. Unteren Halter mit Mutter anbauen.
6. Muttern mit 8-10 Nm festziehen.
7. Fahrzeug absenken.
8. Serviceschalter – Niveauregulierung einschalten.

Kompressor und Trockner

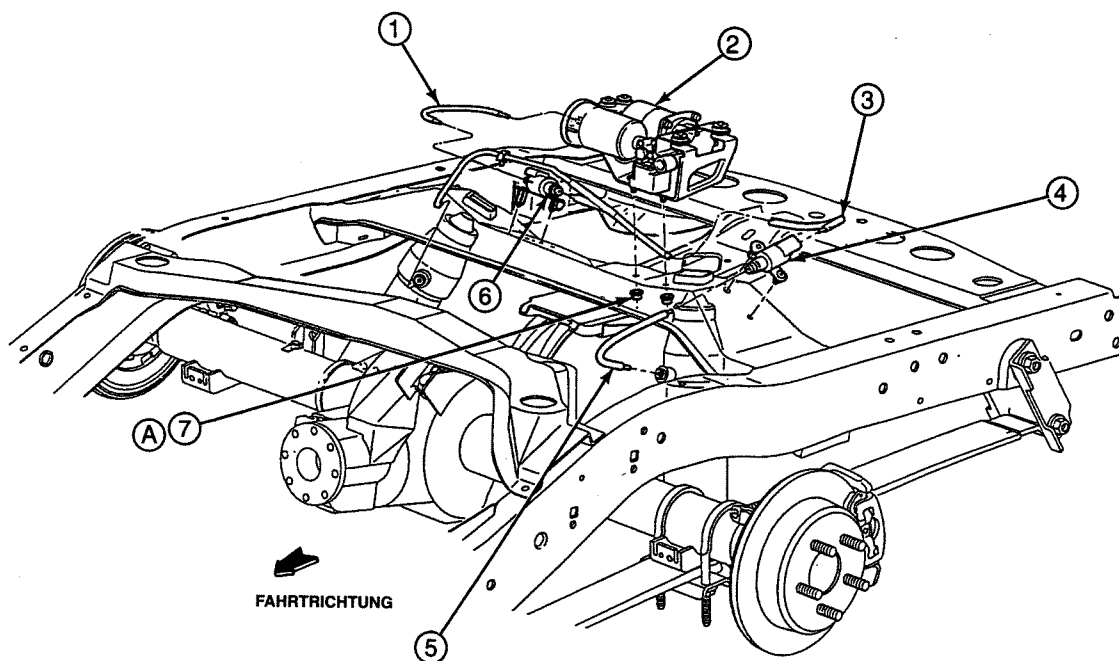
Ausbauen

1. **ACHTUNG: SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUSSCHALTEN.**
Reserverad gemäß Untergruppe 00-02 ausbauen.
2. Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben.
3. Aktivkohlekanister und Halter abbauen (drei Schrauben und zwei Schläuche).
4. Leitung andrücken und Sicherungsring festhalten, dann Druckluftleitung abziehen.
5. Blindstopfen – Druckluftleitung (auf zweitem Ausgang des Trockners – Niveauregulierung) abnehmen.

BEACHTET: Der neue Kompressor/Trockner – Niveauregulierung wird ohne Blindstopfen geliefert.

6. Zwei Muttern an Halter abschrauben.
7. Kompressorhalter zur Seite drücken, um Stecker von links zu erreichen. Verriegelungszungen auf beiden Seiten lösen und Stecker abziehen.
8. Kompressor – Niveauregulierung abnehmen.
9. Zum Erneuern des Kompressors vier Schrauben herausdrehen und Halter abnehmen.

Kompressor und Magnetventile – Stoßdämpfer



EF9281-A

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	3209	Druckluftleitung
2	3B484	Kompressor – Niveauregulierung
3	5A897	Druckluftleitung
4	5311	Trennventil – Stoßdämpfer
5	—	Druckluftleitung
6	5311	Einlaßventil – Stoßdämpfer
7	620481	Mutter
A	—	17-23 Nm

Kompressor – Niveauregulierung

Ausbauen

1. Kompressor – Niveauregulierung abbauen.
2. Schraube – Trockner herausdrehen.
3. Trockner hineindrücken, drehen und abnehmen.

Einbauen

1. Ggf. alten O-Ring aus Kompressor herausnehmen.
2. Neuen O-Ring am Trockner auf korrekten Sitz prüfen.
3. Trockner in Kompressor einsetzen; dabei O-Ring nicht verlieren oder beschädigen. Trockner andrücken und bis zum Einrasten drehen.
4. Trockner anbauen.
5. Kompressor anbauen.

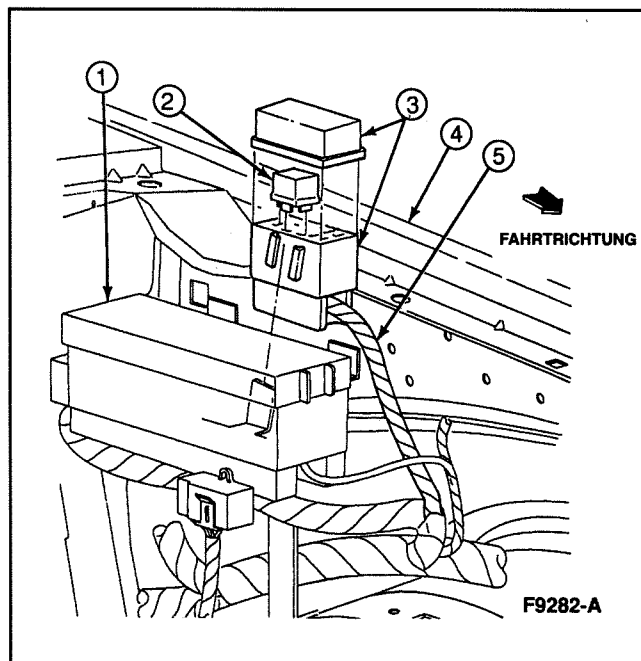
Einbauen

1. Kompressor mit vier Schrauben an Halter anbauen (wenn ausgebaut).
2. Ggf. Trockner – Niveauregulierung einbauen (hineindrücken und drehen). Schraube eindrehen.
3. Kompressor in Einbaulage bringen und Stecker aufstecken.
4. Muttern aufschrauben und mit 17-23 Nm festziehen.
5. Druckluftleitung anbauen. (Max. 3 mm des weißen Bereichs sichtbar).
6. Blindstopfen (vom Ausbau) auf nicht belegten Ausgang – Druckluftleitung stecken.
7. Aktivkohlekanister und Halter einbauen (drei Schrauben und zwei Schläuche).
8. Fahrzeug absenken.
9. Reserverad gemäß Untergruppe 00-02 einbauen.
10. Serviceschalter – Niveauregulierung einschalten.

Relais – Niveauregulierung

Aus- und Einbauen

1. Motorhaube anheben.
2. Abdeckung vom Relais-Modul 3 – Motorraum (neben Zentralelektrikbox) abnehmen und Relais – Niveauregulierung herausnehmen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	—	Zentralelektrikbox
2	14N089	Relais – Niveauregulierung
3	—	Relais-Modul 3 – Motorraum
4	16005	Kotflügel vorn
5	—	Kabelstrang – Relais – Niveauregulierung

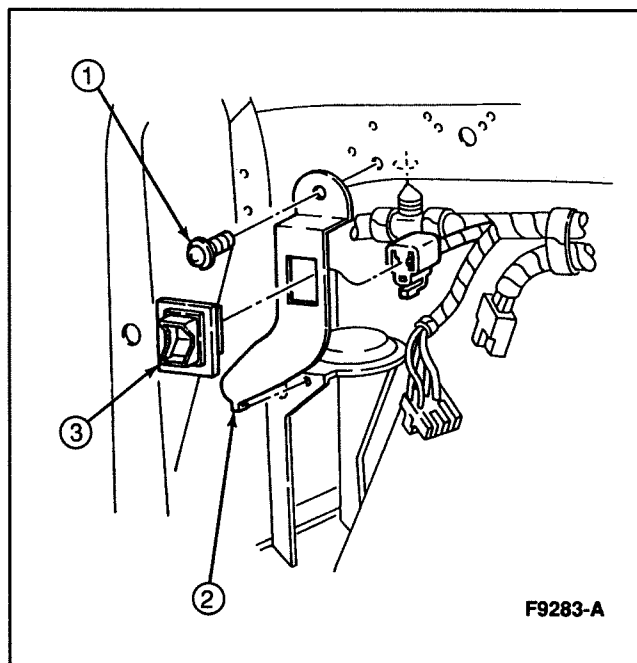
3. Relais – Niveauregulierung ausrichten und einbauen.
4. Abdeckung an Relais-Modul anbauen.
5. Motorhaube schließen.

Serviceschalter – Niveauregulierung

Ausbauen

1. Wagenheberfach ausbauen.
2. **ACHTUNG: SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUSSCHALTEN.**
Schraube herausdrehen und Halter – Serviceschalter – Niveauregulierung abnehmen.
3. Stecker abziehen. Schalter ausbauen.

4. Clips am Schalter zusammendrücken und Schalter vom Halter abziehen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	611036	Schraube
2	7Z374	Halter – Serviceschalter – Niveauregulierung
3	5K761	Serviceschalter – Niveauregulierung

Einbauen

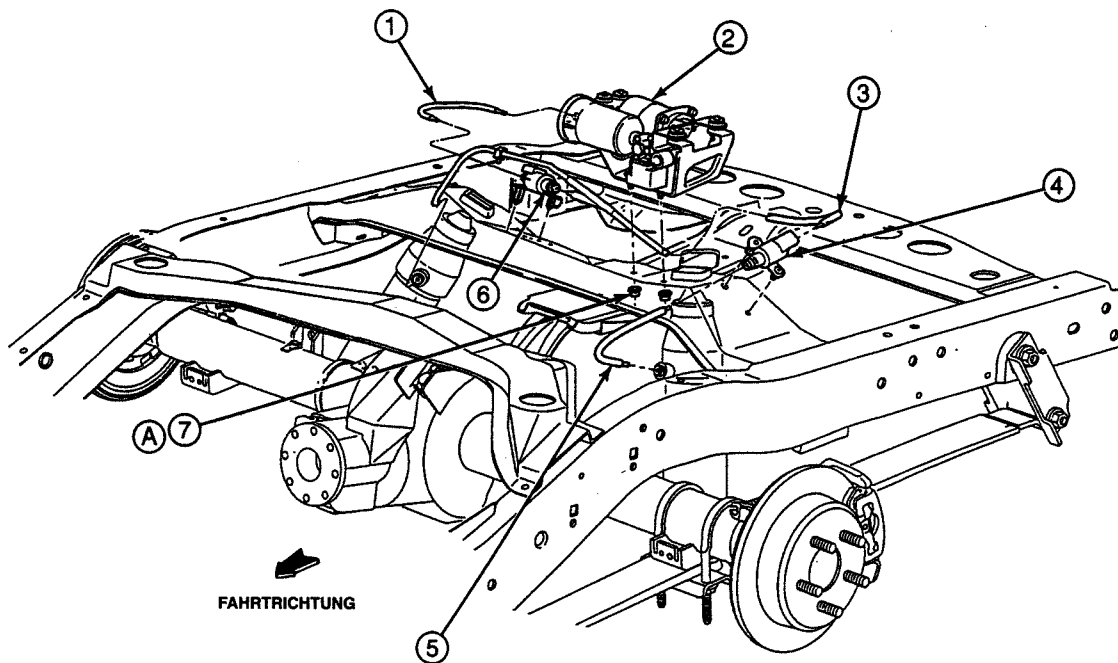
1. Serviceschalter – Niveauregulierung an Halter anbauen. Clips auf korrekten Sitz prüfen.
2. Stecker aufstecken.
3. Halter anbauen und Schraube eindrehen. Befestigungszungen – Halter ausrichten.
4. Türverkleidung anbauen.
5. Serviceschalter – Niveauregulierung einschalten.

Einlaßventil und Trennventil – Stoßdämpfer

Ausbauen

1. **ACHTUNG: SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUSSCHALTEN.**
Reserverad gemäß Untergruppe 00-02 absenken.
2. Fahrzeug gemäß Untergruppe 00-02 anheben.
3. Aktivkohlekanister und Halter abbauen (drei Schrauben und zwei Schläuche).
4. Nieten von Magnetventil und Querträger hinten abhebeln, um Druckluftleitungen freizulegen.
5. Stecker abziehen.

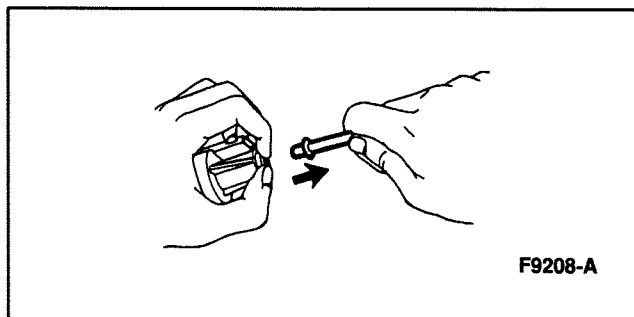
Magnetventile – Stoßdämpfer und Kompressor – Niveauregulierung



EF9281-A

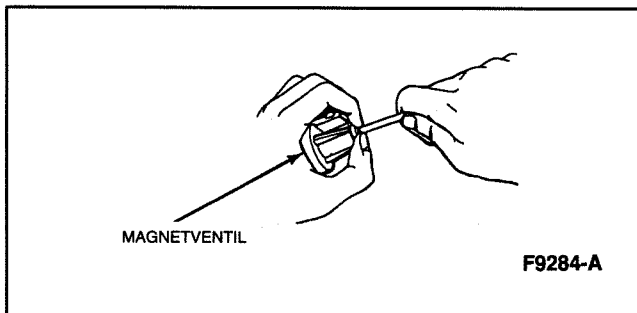
Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	3209	Druckluftleitung
2	3B484	Kompressor – Niveau- regulierung
3	5A897	Druckluftleitung
4	5311	Trennventil – Stoßdämpfer
5	—	Druckluftleitung
6	5311	Einlaßventil – Stoßdämpfer
7	620481	Mutter
A	—	17-23 Nm

7. Sicherungsring festhalten und Druckluftleitungen von beiden Enden des Magnetventils abziehen.



F9208-A

6. Sicherungsring andrücken und festhalten.



F9284-A

Einbauen

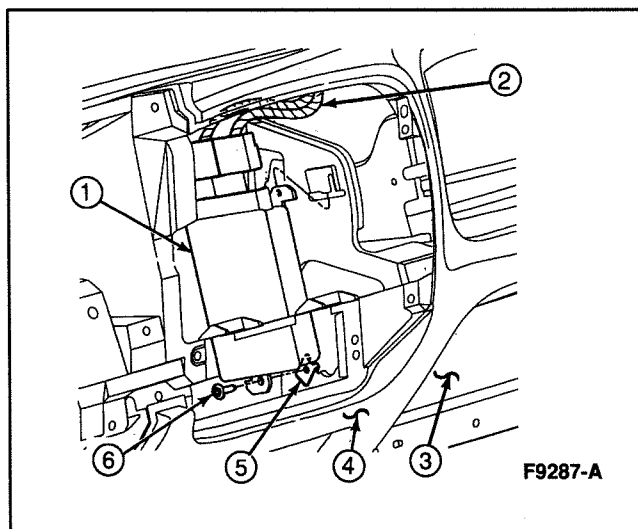
1. Druckluftleitungen auf beide Enden des Magnetventils aufstecken. (Max. 3 mm des weißen Bereichs sichtbar).
2. Stecker aufstecken.
3. Magnetventil mit zwei Nieten an Querträger anbauen. Um Verwechslungen auszuschließen sind Nieten unterschiedlich groß.
4. Aktivkohlekanister und Halter einbauen.
5. Fahrzeug absenken.
6. Reserverad einbauen.
7. Serviceschalter – Niveauregulierung einschalten.

Modul – Niveauregulierung

BEACHTEN: Bei jedem Erneuern des Moduls – Niveauregulierung Ausgangssignale neu einstellen.

Ausbauen

1. **ACHTUNG: SERVICESCHALTER – NIVEAUREGULIERUNG AUSSCHALTEN.**
Radio/Verkleidung/Entfrosterdüsen – Mitte abbauen. Baugruppe vorsichtig abnehmen.
2. Schraube – Modul – Niveauregulierung herausdrehen. Modul nach unten herausziehen.
3. Stecker abziehen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	5A919	Modul – Niveauregulierung
2	—	Kabelstrang und Stecker – Modul – Niveauregulierung
3	—	Öffnung – Handschuhkasten
4	04304	Kombiinstrument
5	802650	Blechmutter
6	804234	Schraube

Einbauen

1. Stecker aufstecken.
2. Modul – Niveauregulierung in Einbaulage bringen und Bohrung ausrichten.
3. Schraube eindrehen und mit 2-3 Nm festziehen.
4. Radio/Verkleidung/Entfrosterdüsen – Mitte einbauen.
5. Serviceschalter – Niveauregulierung einschalten.

6. Probefahrt von fünf Minuten durchführen und Ausgangssignale der Niveauregulierung neu einstellen. (Eventuell ist Fehlercode gespeichert.)
7. Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen.
8. FDS2000 an Diagnosestecker (DLC) anschließen.
9. Menüoption „Ride Height Calibration“ wählen.
10. Warnmeldung auf FDS2000-Anzeige beachten und Anweisungen befolgen.
11. Alle Fehlercodes (DTCs) mit Menüoption „CLEAR DTCs“ im Testmenü löschen.

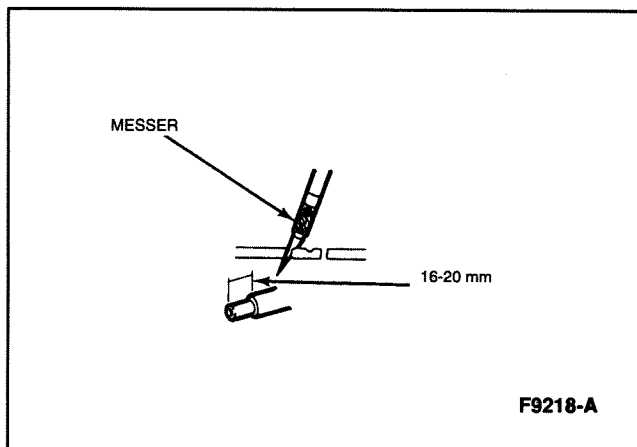
Pneumatiksystem reinigen

1. Druckluftleitung – Trockner – Niveauregulierung an Eingang – Einlaßventil – Stoßdämpfer abziehen.
2. Druckluftleitung vom hinteren Stoßdämpfer rechts abziehen.
3. FDS2000 an Diagnosestecker (DLC) anschließen.
4. Folgende Stellglieder mit Belüftungsbefehl in „System Functional Tests“ öffnen:
 - REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer) EIN.
5. Werkstattkompressor an abgezogene Druckluftleitung anschließen und Wasser vollständig austreiben.
6. Druckluftleitung an hinteren Stoßdämpfer rechts anschließen.
7. Druckluftleitung vom hinteren Stoßdämpfer links abziehen.
8. Folgende Stellglieder mit Belüftungsbefehl öffnen:
 - REAR FIL (Einlaßventil – Stoßdämpfer) EIN.
 - GATEVALV (Trennventil – Stoßdämpfer) EIN.
9. Werkstattkompressor an abgezogene Druckluftleitung anschließen und Wasser vollständig austreiben.
10. Wenn Öl in Druckluftleitung festgestellt wird, beide Stoßdämpfer erneuern. (bei Wasser nicht erneuern)
11. Trockner – Niveauregulierung erneuern.
12. Druckluftleitung anschließen.
13. Prüfungen wiederholen. Weiter mit Systemprüfung F.

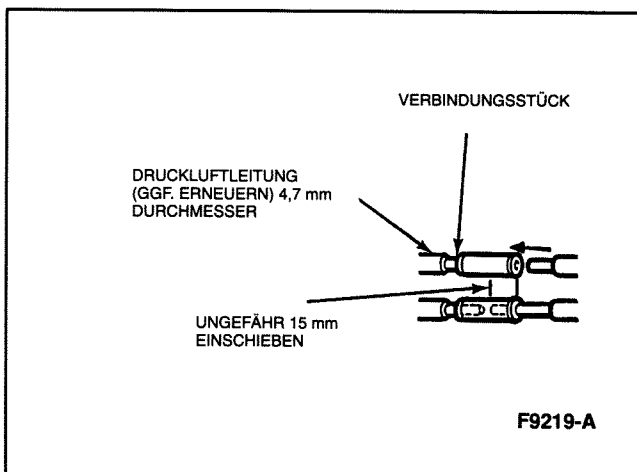
Druckluftleitung – Wartung

1. BEACHT: Luftundichtigkeiten an der Druckluftleitung können leicht mit Hilfe einer Seifenlösung festgestellt werden.

Undichtigkeiten instand setzen, indem die Leitung vorsichtig, gerade und sauber durchschnitten wird. Äußere Hülle 16-20 mm entfernen.



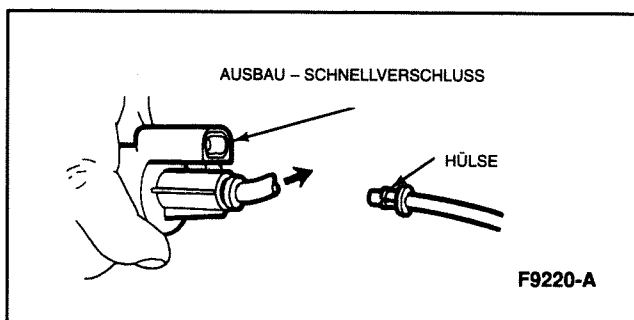
2. Verbindungsstück einbauen und mit Isolierband umwickeln. Druckluftleitungen sind als Meterware erhältlich.



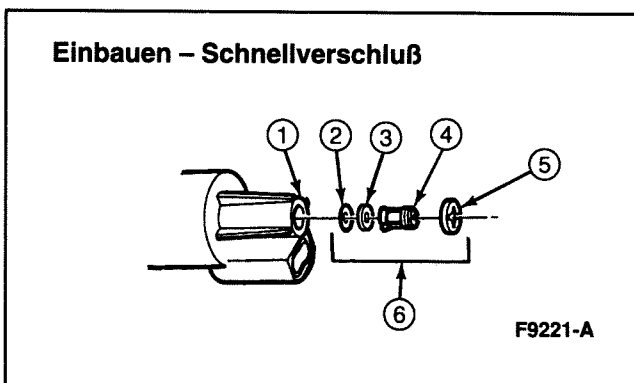
Reparaturkit – Druckluftleitungsanschlüsse

Große Undichtigkeiten in einem der Schnellverschlüsse (an den Magnetventilen oder am Kompressor) mit Hilfe des Reparaturkit – Druckluftleitungsanschlüsse instand setzen. Dieses Reparaturkit enthält einen neuen O-Ring, eine Hülse, einen Sicherungsring und ein O-Ring-Abziehwerkzeug. Das äußere Gehäuse des Schnellverschlusses kann nicht instand gesetzt werden.

1. Zum Entfernen der Hülse und des O-Rings ein altes Stück Druckluftleitung einschieben und nach außen ziehen (keine Zange verwenden). (NICHT den Auslöseknopf drücken.) Zum Entfernen der Hülse ist eine Kraft von 130-220 Nm erforderlich. Nach Entfernen der Hülse den alten O-Ring mit Hilfe des Reparaturwerkzeugs ausbauen.



2. Sicherstellen, daß die Dichtfläche schmutzfrei ist, dann den neuen O-Ring tief in das Schnellverschlußgehäuse einlegen, dann die neue Hülse einsetzen. Sicherstellen, daß das Ende mit den vier Zinken vollständig eingeführt ist. Die Hülse mit leichtem Druck in Einbaulage bringen und den neuen Auslöseknopf einbauen.



Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	—	Gehäuse (Teil von Magnetventil oder Trockner – Niveau- regulierung)
2	—	O-Ring
3	—	Plastikscheibe
4	—	Hülse
5	—	Sicherungsring
6	5B321	Servicekit

O-Ringe

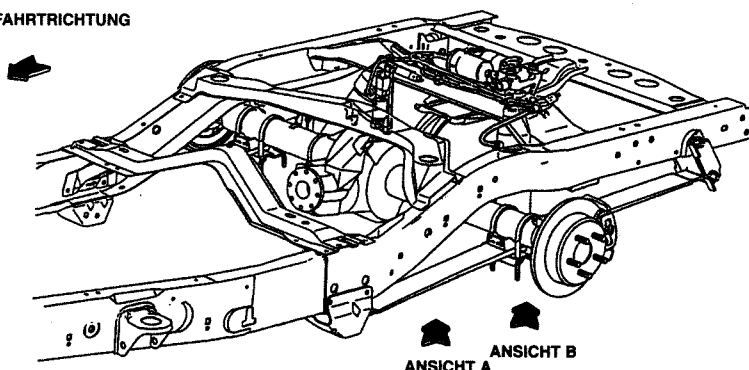
Einbauorte von O-Ringen, die erneuert werden können:

- Kompressorkopf an Trockner – Niveauregulierung: ein O-Ring.
- Schnellverschluß: zwei O-Ringe am Trockner – Niveauregulierung und zwei O-Ringe an jedem Magnetventil.

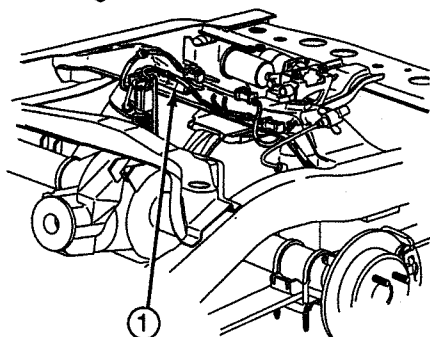
Sind Luftundichtigkeiten in diesen Bereichen vorhanden, können die Bauteile gemäß dieser Untergruppe ausgebaut und neue O-Ringe eingesetzt werden.

Verlegung – Druckluftleitung

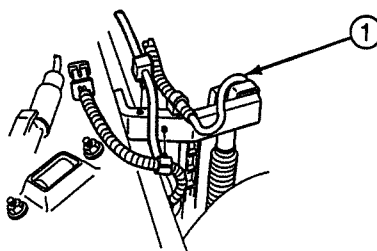
FAHRTRICHTUNG



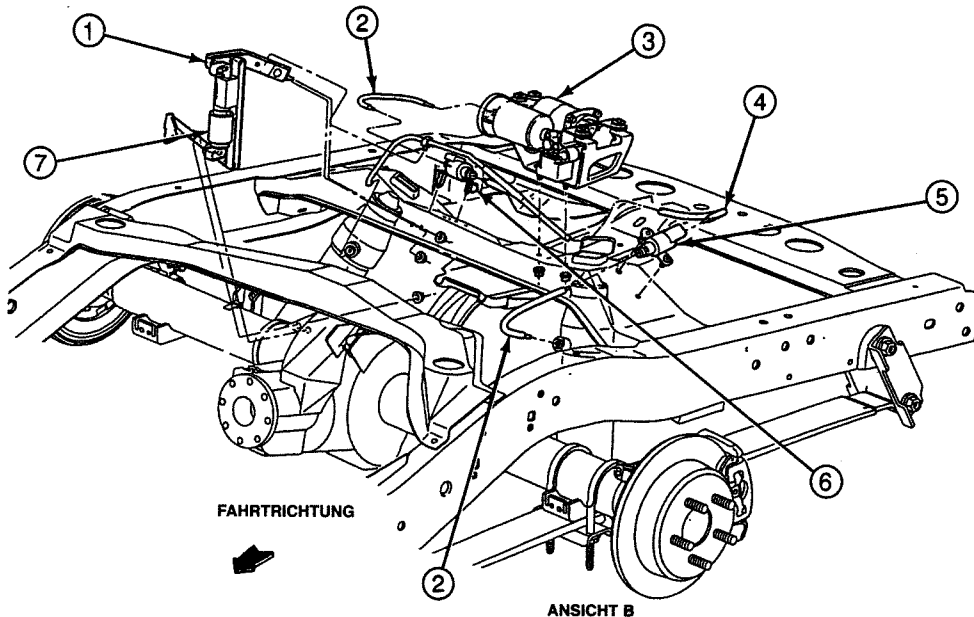
ANSICHT C



FAHRTRICHTUNG



ANSICHT C



ANSICHT B

EF9288-A

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	5A900	Halter – Sensor – Niveauregulierung
2	3209	Druckluftleitung (Kompressor an Einlaßventil – Luftfederbälge oder Trennventil – Stoßdämpfer an hinteren Stoßdämpfer links)
3	3B484	Kompressor – Niveauregulierung

Lfd. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
4	5A897	Druckluftleitung (hinterer Stoßdämpfer rechts an Trennventil – Stoßdämpfer)
5	5311	Trennventil – Stoßdämpfer
6	5311	Einlaßventil – Stoßdämpfer
7	5359	Sensor – Niveauregulierung

TECHNISCHE DATEN

ANZUGSDREHMOMENTE

Beschreibung	Nm	lb-ft	lb-in
Stoßdämpfer hinten, oben	21-29	15-21	—
Stoßdämpfer hinten, unten	53-72	39-53	—
Kompressor an Rahmen	17-23	13-17	—
Halter – Sensor – Niveau- regulierung, oben und unten	8-10	—	67-93
Modul – Niveauregulierung	2-3	—	18-27

