

1 VORDERRADAUFHÄNGUNG

1-1 BASISTEST UND NACHSTELLUNG

1-1-1 VORDERACHS-VERMESSUNG

(1) ARBEITS-/HILFSMITTEL BEREITSTELLEN

Werkzeug

Ausgleichsplatten für Sturz-, Nachlauf-, Spreizungsmesser bzw. Achsmesstand, Bremspedaldrücker

Instrumente

Lenkwinkellehre, Reifendruckprüfgerät, Sturz-, Nachlauf-, Spreizungsmesser, Messuhr, Achsmesstand

VORSICHT

- Die Vorderachse sollte im unbelasteten Zustand vermessen werden. (Der Kraftstofftank muss jedoch komplett gefüllt und Ersatzreifen, Wagenheber und Werkzeuge müssen im Fahrzeug befestigt sein.).

(2) Überprüfungen vor der Vermessung

- Überprüfung der Reifengröße und des Verschleißzustandes
- Überprüfung des Reifenluftdruckes

SOLLWERT:

※: L251RS-FMRFW, L251LS-FMRFW

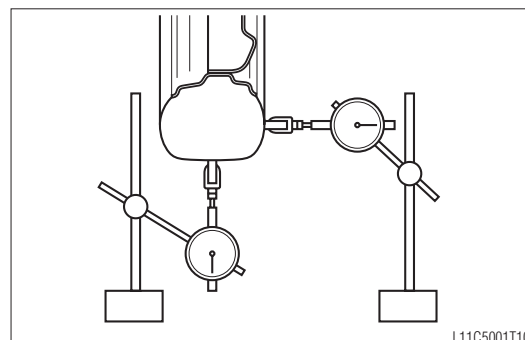
Reifengröße	Reifendruck [kPa{kgf/cm ² }	
	Vorderrad	Hinterrad
145/80R12 74S	200 {2,0} 220 {2,2}※	
155/65R13 73S	200 {2,0}	

③ Überprüfung der Reifen auf Unrundheit

Reifenprüfung auf Unrundheit mit Hilfe einer Messuhr.

GRENZWERT: MAX 1,4 mm (vertikale Unrundheit)

GRENZWERT: MAX 2,0 mm (seitliche Unrundheit)



④ Überprüfung der Schrauben auf deren

Anzugszustand an den jeweiligen Abschnitten

Überprüfung aller mit den Achsen und Aufhängungen verbundenen Montageabschnitte auf Spiel und Verformungen.

⑤ Überprüfung der jeweiligen Abschnitte auf übermäßiges Spiel.

- Kugelgelenk auf übermäßiges Spiel prüfen
- Lenkgestänge auf übermäßiges Spiel prüfen
- Mit der Aufhängung verbundene Teile auf übermäßiges Spiel prüfen
- Vorderes Radlager auf übermäßiges Spiel prüfen

C1-2

(3) VORSPUR

① ÜBERPRÜFUNG

1. Das Fahrzeug in alle Richtungen durchfedern, damit es sich stabilisieren kann.

VORSICHT

- Wenn Teile der Aufhängung ausgetauscht wurden, das Fahrzeug intensiv durchfedern, damit sich die Aufhängung setzen kann. Anschließend mit der Messung fortfahren.

2. Das Fahrzeug durch Schieben per Hand ca. 5 m geradeaus bewegen.

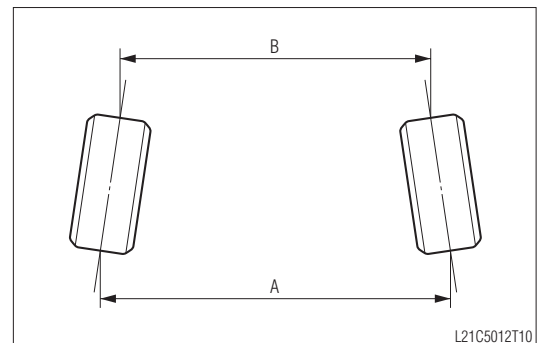
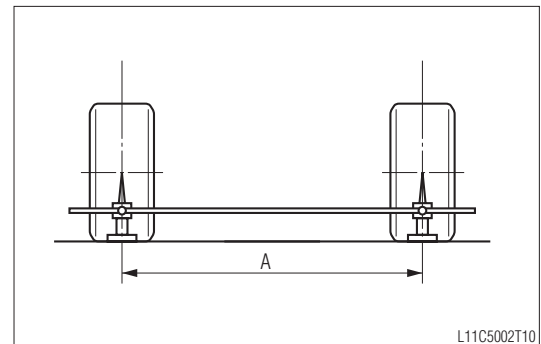
VORSICHT

- Wenn das Fahrzeug rückwärts bewegt wurde, sicherstellen, dass es genau die Strecke vorwärts bewegt wird, die es zuvor rückwärts bewegt wurde.

3. Die Messspitzenhöhe des Vorspur-Messinstrumentes mit der Mittelhöhe der vorderen Radnabe ausrichten und das Messinstrument hinter den Reifen platzieren.
4. Die Spurweitenmitte am hinteren Abschnitt der Vorderreifen markieren. Den Abstand (A) zwischen den Markierungen messen.
5. Das Fahrzeug durch Schieben langsam vorwärts bewegen, bis die Vorderräder sich um 180° gedreht haben.

VORSICHT

- Unbedingt aufpassen, dass sich die Reifen nicht mehr als 180° drehen. Wenn sich die Räder um mehr als 180° gedreht haben, die Arbeitsgänge vom Schritt 3 an wiederholen.
6. Den Abstand (B) zwischen den Markierungen am vorderen Abschnitt der Vorderreifen messen.
 7. Die Vorspur berechnen, d.h. (Abstand A - Abstand B).
SOLLWERT: $0,0 \pm 2,0$ mm

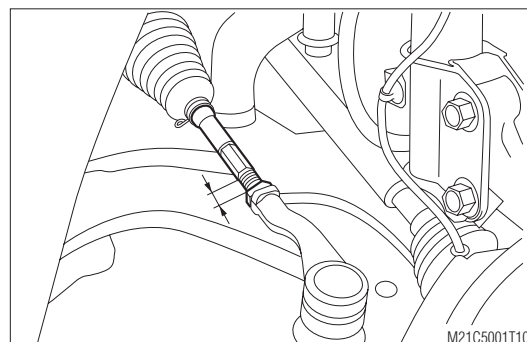


② EINSTELLUNG

1. Die Sicherungsmutter am Spurstangenkopf lösen.
2. Die Zahnstangenenden rechts und links jeweils um den gleichen Betrag in die entgegengesetzte Richtung drehen, um die Vorspur im Bereich des vorgeschriebenen Wertes einzustellen.

SOLLWERT: $0,0 \pm 1,0$ mm

3. Die Sicherungsmutter am Spurstangenkopf anziehen.
ANZUGSDREHMOMENT: $36,8 \pm 7,3$ Nm $\{375 \pm 74 \text{ kgf}\cdot\text{cm}\}$



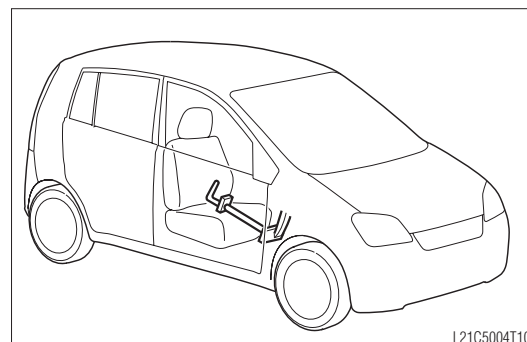
VORSICHT

- Sicherstellen, dass die Spurstangen rechts und links um den gleichen Betrag bewegt werden.
- Sicherstellen, dass die im rechten Bild angegebene Länge gleich ist. (Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu Abweichungen des Reifendrehwinkels führen.)
- Unbedingt aufpassen, dass während des Einstellens die Schutzmanschetten nicht verdreht werden.
- 4. Die Vorspur nochmals prüfen.
SOLLWERT: $0,0 \pm 1,0$ mm

(4) RADSTURZ-, NACHLAUF- UND SPREIZWINKEL

① ÜBERPRÜFUNG

1. Einstellung der Lenkwinkellehre.
2. Die Lenkwinkellehre auf den 0° - Punkt einstellen und verriegeln.
3. Das Fahrzeug so hinlenken, dass der Mittelpunkt der den Boden berührenden Reifen-Aufstandsfläche mit dem Mittelpunkt der Lenkwinkellehre ausgerichtet werden kann.

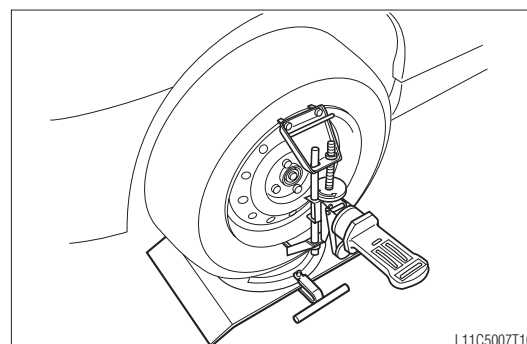


VORSICHT

- Die Prüfungen im unbelasteten Fahrzeugzustand und mit betätigter Betriebsbremsanlage (hierzu das Bremspedal herunterdrücken, damit sich die Vorderräder nicht drehen können) vornehmen.
- Wird eine tragbare Lenkwinkellehre verwendet, sicherstellen, dass das Fahrzeug waagrecht steht. Hierzu unter dem Hinterrad eine Platte platzieren, die genauso hoch ist, wie die des Messgerätes.
- Während der Überprüfung die Bremsleuchtensicherung entfernen, damit die Bremsleuchten nicht die ganze Zeit eingeschaltet sind.

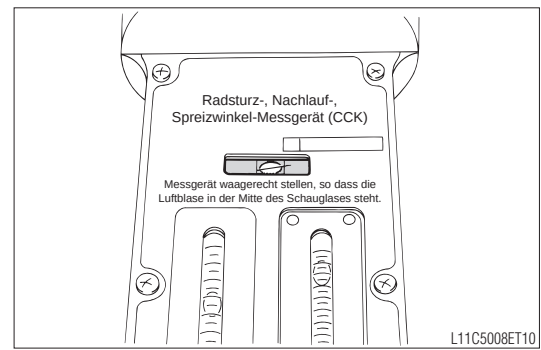
WERKZEUG: Bremspedal-Drücker

4. Unter den Rädern Ausgleichsplatten platzieren. Anschließend das Messgerät für Radsturz-/Nachlauf-/Spreizwinkel anbringen.
5. Den Zeiger des Messgerätes für den Wenderadius auf "0" einstellen.
6. Das Messgerät anbringen, wobei die Spitze des Mittelstabes des Radsturz-Nachlauf-Spreizwinkel-Messgerätes mit der gewünschten Position des Ausgleichbügels ausgerichtet wird.

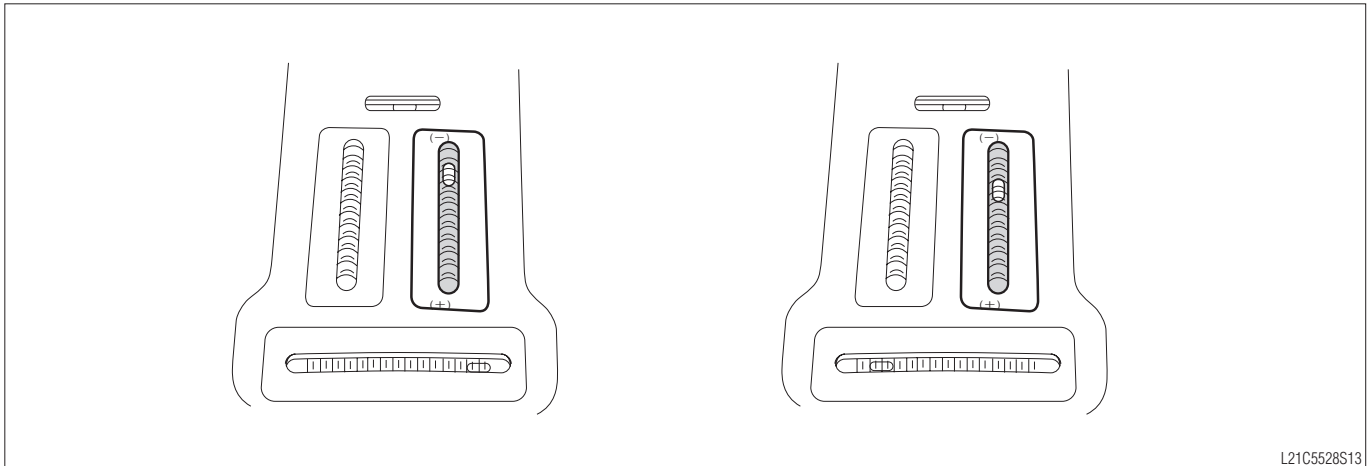


C1-4

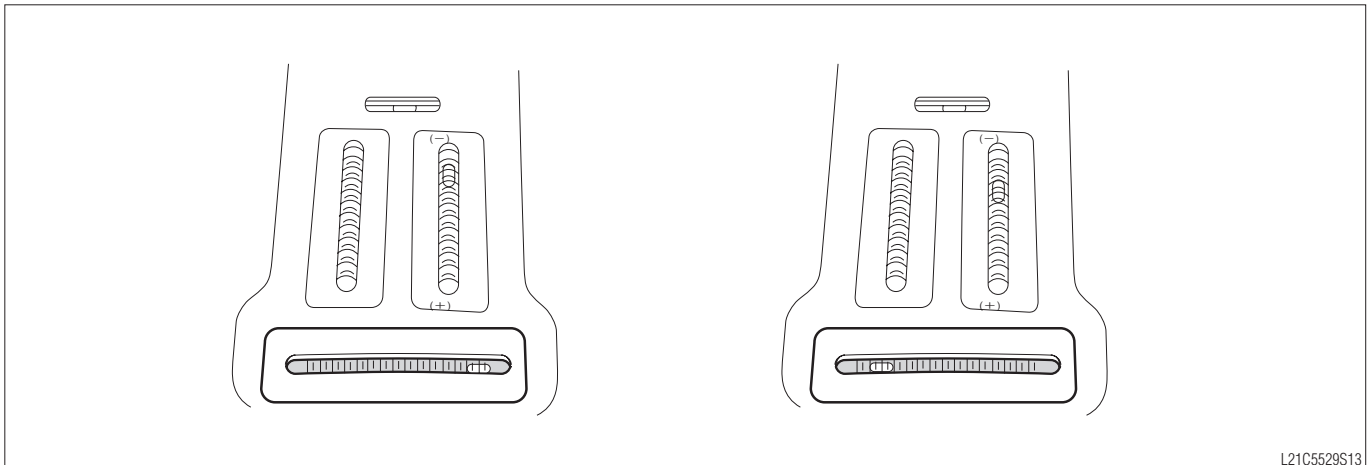
7. Den Radsturz prüfen.
 8. Die exakte Geradeaus-Stellung prüfen und bestätigen.
 9. Das Messgerät waagrecht stellen, so dass die Luftblase des Messgerätes in der Mitte des Schauglases steht
 10. Zur Messung des Radsturzes die Skala an der Mittenstellung der Luftblase des Messgerätes ablesen.
- SOLLWERT: $0^{\circ} \pm 45'$**



Nachlaufwinkel



Spreizwinkel



12. Das Lenkrad im Uhrzeigersinn drehen, bis das Messgerät einen Wenderadius von 20° zeigt.
13. Die Einstellschrauben des Messgerätes für den Nachlaufwinkel und den Spreizwinkel so einstellen, dass alle Luftblasen auf "0" rücken.
14. Das Lenkrad gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Messgerät für den Wenderadius auf 20° zeigt.
15. Die Skala an der Mittenstellung der Luftblase am Messgerät für den Nachlaufwinkel und am Messgerät für den Spreizwinkel ablesen.

SOLLWERT: Nachlaufwinkel $3^\circ 18' \pm 1^\circ$

SOLLWERT: Spreizwinkel $11^\circ 08' \pm 1^\circ$

16. Den Nachlaufwinkel und Spreizwinkel am linken Rad prüfen.

HINWEIS

- Dieses ist eine nicht-einstellbare Version, bei der Radsturz-, Nachlauf- und Spreizwinkel bereits auf den Sollwert eingestellt wurden.
17. Messgerät und Spezialwerkzeug entfernen.

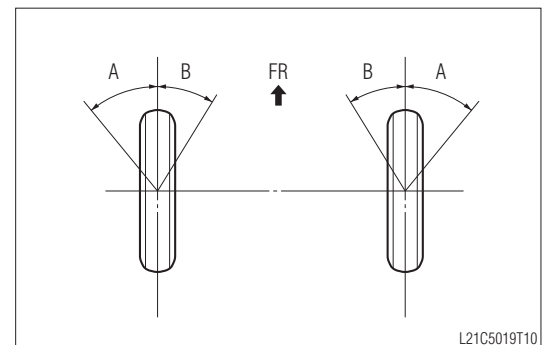
(5) LENKWINKEL DER RÄDER

① ÜBERPRÜFUNG

Das Lenkrad komplett nach rechts und links drehen. Zu diesem Zeitpunkt den Lenkwinkel der Räder prüfen.

SOLLWERT: Innen (A) $44^\circ 42' \begin{smallmatrix} +2^\circ \\ -3^\circ \end{smallmatrix}$

SOLLWERT: Außen (B) $37^\circ 0' \begin{smallmatrix} +2^\circ \\ -3^\circ \end{smallmatrix}$



② EINSTELLUNG

Falls zwischen rechter und linker Seite eine Lenkwinkeldifferenz besteht oder der Lenkwinkel vom Standardwert abweicht, die Vorspur prüfen und einstellen.

(6) SCHIEBEWINKEL

① ÜBERPRÜFUNG

HINWEIS

- Die Prüfung und Einstellung anderer Teile durchführen, wenn eine Abweichung entdeckt wird, obwohl der Wert für den Schiebewinkel im Sollbereich liegt.

Den Schiebewinkel mit einem Schiebewinkeltester prüfen.

SOLLWERT: innen 5 mm - außen 5 mm

C1-6

2 VORDERER STOSSDÄMPFER UND VORDERE SCHRAUBENFEDER

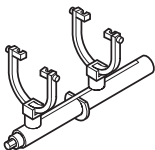
2-1 AUS- UND EINBAU

WARNUNG

- Beim Lösen der Sicherungsmutter ohne Verwendung des Spezialwerkzeuges springt die Schraubenfeder heraus, wodurch extreme Verletzungsgefahr entsteht. Deshalb unbedingt sicherstellen, dass bei Arbeiten dieser Art das Spezialwerkzeug verwendet wird.

2-1-1 ARBEITS-/HILFSMITTEL BEREITSTELLEN

SST:

Form	Teilenummer	Teilebezeichnung
	09727-30021-000 (09727-30020-000)	Federspanner, vordere Schraubenfeder

Instrumente

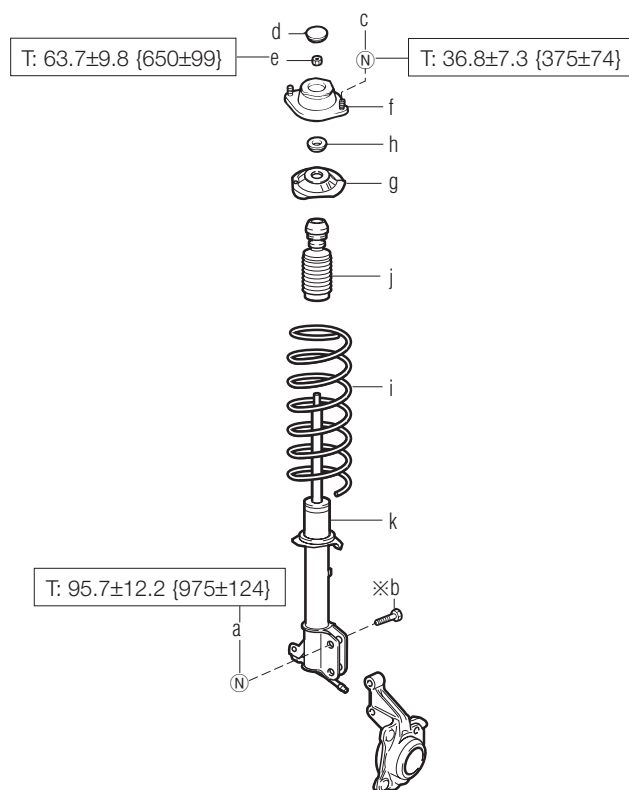
Drehmomentschlüssel

2-1-2 ARBEITEN VOR DEM AUSBAU

1. Das Fahrzeug aufbocken.
2. Die Räder vorn entfernen.
3. Die Schelle des flexiblen Bremsschlauches entfernen.
4. Die Schelle des Raddrehzahlsensor-Kabelbaumes entfernen.

2-1-3 AUS- UND EINBAUVERFAHREN

(1) BAUTEILE



M21C5003S25

※: Nicht wiederverwendbare Teile

Einheit: Nm

(2) AUS- UND EINBAUVERFAHREN

- | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|
| 1 a | Sechskantmutter | 7 g | Federteller, Federbeinaufhängung |
| 2 b | Sechskantschraube | 8 h | Lager, vorderes Federbein |
| 3 c | Sechskantmutter | ▲ 9 i | Schraubenfeder, vorne |
| 4 d | Staubschutz, Lager | 10 j | Federdämpfer, vordere Feder |
| 5 e | Selbstsichernde Mutter | 11 k | Stoßdämpfer, vorne |
| ▼ 6 f | Federbeinlager, Vorderradaufhängung | | |

C1-8

2-1-4 PUNKTE ZUM AUSBAU

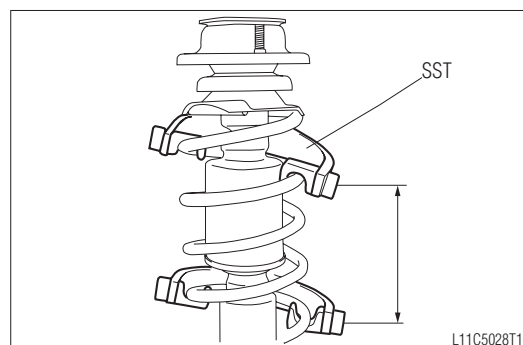
(1) FEDERBEINLAGER, VORDERRADAUFHÄNGUNG

1. Das Spezialwerkzeug an der Schraubenfeder anbringen.

WARNUNG

- Hierbei das Spezialwerkzeug unbedingt so anbringen, dass zwischen den Haken ein größtmöglicher Abstand bleibt.
- Beim Zusammendrücken der Feder keinen Schlag-schrauber verwenden.

SST: 09727-30021-000

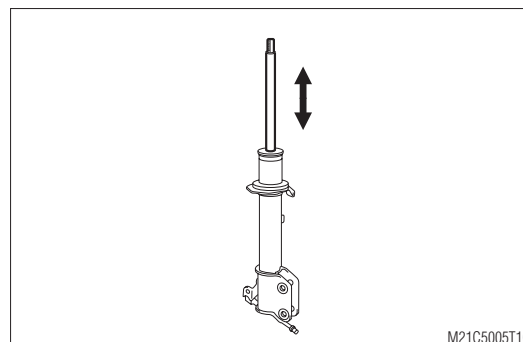


2-1-5 ÜBERPRÜFUNG

(1) Funktionsprüfung des Stoßdämpfers

Den Stoßdämpfer dehnen und zusammendrücken.

SOLLWERT: Sicherstellen, dass beim Dehnen und Zusammendrücken des Stoßdämpfers ein gewisser Widerstand besteht und keine ungewöhnlichen Geräusche auftreten.



2-1-6 PUNKTE ZUM EINBAU

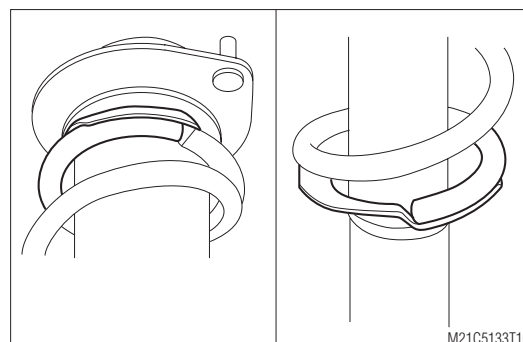
(1) SCHRAUBENFEDER

Die Schraubenfeder mit Hilfe des Spezialwerkzeuges an der Stoßdämpfer-Baugruppe anbauen.

WARNUNG

- Hierbei das Spezialwerkzeug unbedingt so anbringen, dass zwischen den Haken ein größtmöglicher Abstand bleibt.
- Beim Zusammendrücken der Feder keinen Schlag-schrauber verwenden.
- Sicherstellen, dass die Nut der Federteller an der Ober- und Unterseite mit der Kante der Feder ausgerichtet wird.

SST: 09727-30021-000



2-1-7 ARBEITEN NACH DEM EINBAU

1. Die Schelle des Raddrehzahlsensor-Kabelbaumes befestigen.
2. Die Schelle des flexiblen Bremsschlauches befestigen.
3. Das vordere Scheibenrad anbauen.

ANZUGSDREHMOMENT: 103,0±14,7 Nm

4. Das Fahrzeug herunterlassen.
5. Die Vorderrad-Ausrichtung überprüfen.

3 UNTERER QUERTRÄGER DER VORDERRADAUFHÄNGUNG

3-1 AUS- UND EINBAU

3-1-1 ARBEITS-/HILFSMITTEL BEREITSTELLEN

SST:

Form	Teilenummer	Teilebezeichnung
	09628-00011-000 (09622-87702-000)	Abzieher, Spurstangenkopf

Instrumente

Drehmomentschlüssel

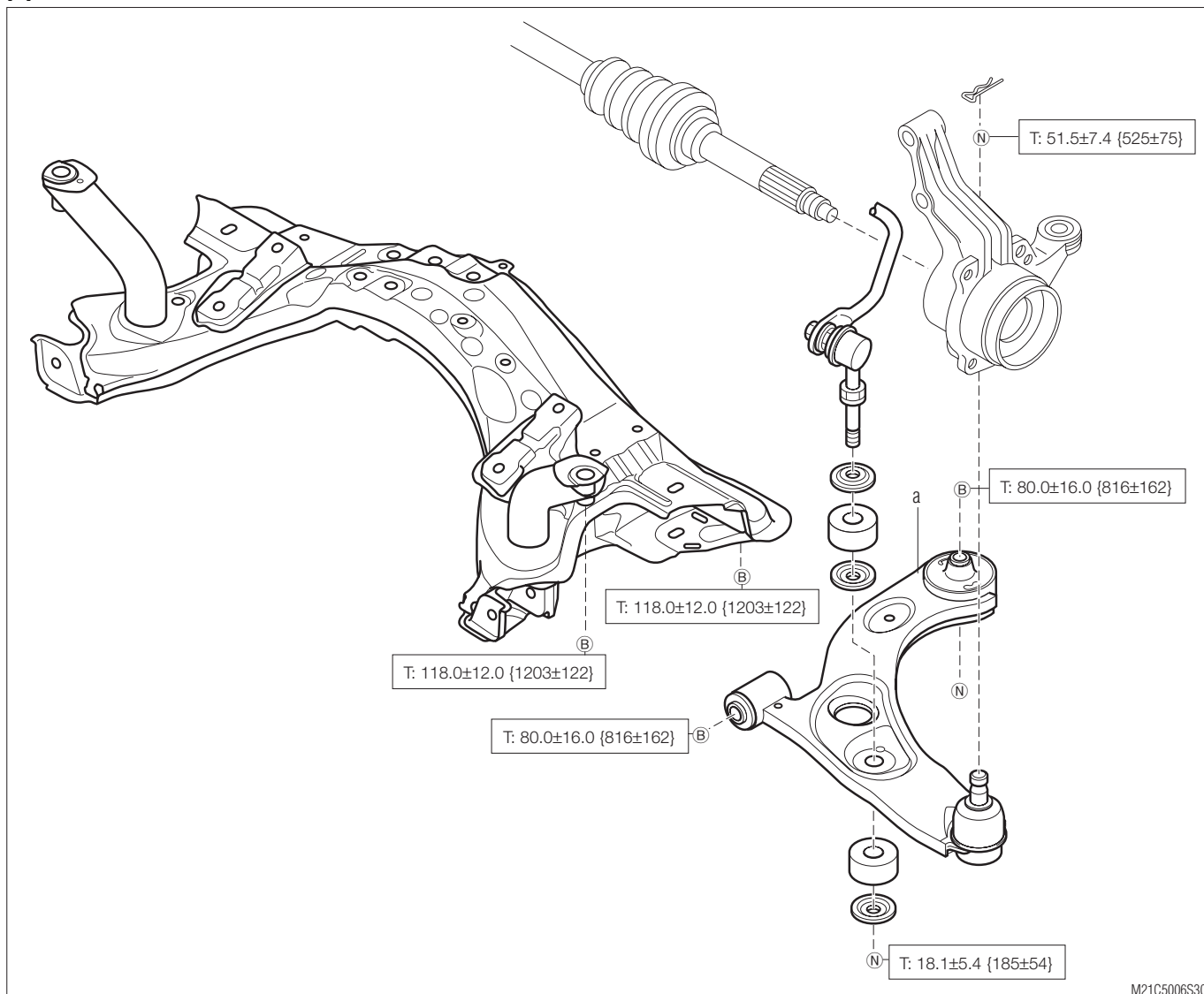
3-1-2 ARBEITEN VOR DEM AUSBAU

1. Das Fahrzeug aufbocken.
2. Die Räder vorn entfernen.
3. Das Kreuzgelenk der Lenksäule am Lenkgetriebe abbauen.
4. Das Verbindungsgelenk vom unteren Querlenker der Vorderradaufhängung abbauen.

C1-10

3-1-3 AUS- UND EINBAUVERFAHREN

(1) BAUTEILE



Einheit: Nm

(2) AUS- UND EINBAUVERFAHREN

▼ ▲ 1 a Unterer Querlenker der Vorderradaufhängung mit Buchse

3-1-4 PUNKTE ZUM AUSBAU

(1) UNTERER QUERLENKER DER AUFHÄNGUNG

1. Mit Hilfe des Spezialwerkzeuges den Achsschenkel vom Kugelgelenk des unteren Querlenkers abbauen.

VORSICHT

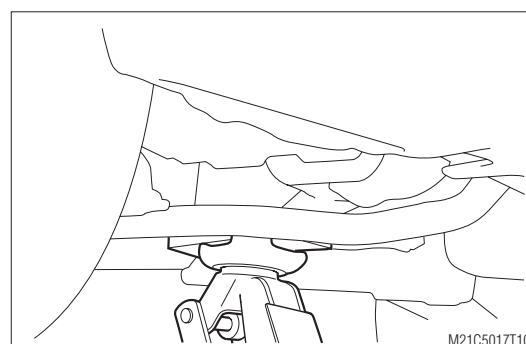
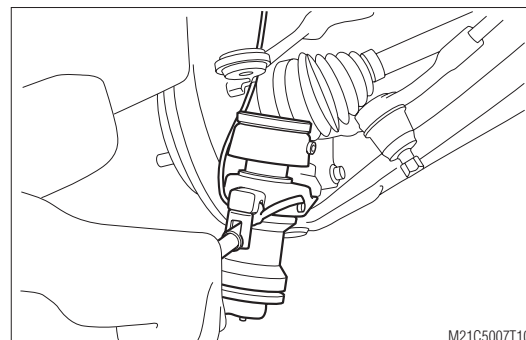
- Beim Positionieren des Spezialwerkzeuges eine Ersatzmutter am Gewindeteil des unteren Querlenkers der Aufhängung anbringen, damit das Gewindeteil nicht beschädigt wird.
 - Das Spezialwerkzeug mit einem Strick aufhängen.
SST: 09628-00011-00
2. Die Befestigungsschrauben des unteren Querlenkers vom Achsträger der Vorderradaufhängung, an der Fahrzeugvorderseite entfernen.
 3. Die Befestigungsmuttern des unteren Querlenkers vom Achsträger der Aufhängung Vorderradaufhängung, an der Fahrzeugrückseite entfernen.
 4. Einen Wagenheber am hinteren Motorlagerbock Nr. 2 zur Unterstützung ansetzen.

VORSICHT

- Bei Verwendung eines Wagenhebers unbedingt einen Holzklötz oder dicken Lappen dazwischen legen, damit die Teile nicht zerkratzen.
 - Beim Abstützen des Motors mit dem Wagenheber aufpassen, dass der Motor nicht absinken kann.
5. Die zwei Schrauben des Achsträgers der Vorderachse an der Fahrzeugvorderseite ca. 15 mm lockern.

VORSICHT

- Die Schrauben nicht mehr als 15 mm lösen, da sonst die Gefahr besteht, dass der Achsträger der Vorderradaufhängung herunterfällt.
6. Die zwei Schrauben des Achsträgers der Vorderachse an der Fahrzeugrückseite entfernen. Den Wagenheber, der den hinteren Motorlagerbock Nr. 2 abstützt, langsam herunterlassen, so dass der Achsträger der Vorderradaufhängung abgesenkt werden kann.
 7. Die Befestigungsschrauben des unteren Querlenkers der Achsträger-Aufhängung an der Fahrzeugrückseite herausziehen.

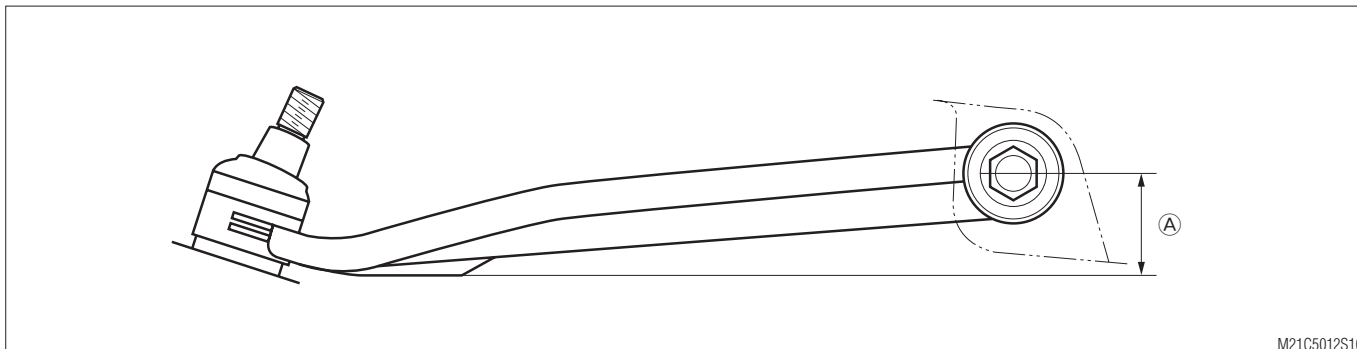


C1-12

3-1-5 PUNKTE ZUM EINBAU

(1) UNTERER QUERLENKER DER AUFHÄNGUNG

1. Den unteren Querlenker der Aufhängung am Achsträger der Vorderradaufhängung montieren.
(1) Den unteren Querlenker der Aufhängung mit den vorgegebenen Maßen festsetzen. Oder bei diesem Arbeitsschritt den unteren Querlenker provisorisch festschrauben. Anschließend das Fahrzeug unter Einsatz seines Gewichtes mehrmals durchfedern, damit sich die Aufhängung setzt/stabilisiert. Anschließend die Schrauben fest anziehen.



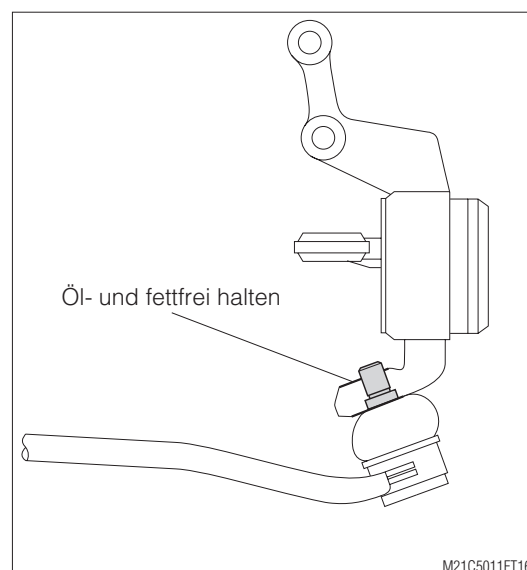
SOLLWERT:

Bereich	Abmessungen: A (mm)
Mittelpunkt der Buchse des unteren Querträgers Nr. 1 - Unterste Kante des Querträgers	41

2. Den unteren Querlenker der Aufhängung am Achsschenkel montieren.

VORSICHT

- Beim Einbau sicherstellen, dass am Gewindeteil des Kugelzapfens, am kegelförmigen Abschnitt und am Einbauabschnitt des Achsschenkels am unteren Querlenker kein Öl oder Fett anhaftet. Anhaftendes Öl oder Fett unbedingt gründlich entfernen.



3-1-6 ARBEITEN NACH DEM EINBAU

1. Das Kreuzgelenk der Lenksäule am Lenkgetriebe montieren.
Siehe Seite G1 - 4.
2. Das Verbindungsgelenk und den unteren Querlenker der Vorderradaufhängung anbauen.
Siehe Seite C1 - 13.
3. Die Räder vorn anbauen.
ANZUGSDREHMOMENT: $103,0 \pm 14,7 \text{ Nm}$ $\{1050 \pm 150 \text{ kgf} \cdot \text{cm}\}$
4. Das Fahrzeug herunterlassen.
5. Die Vorderachseinstellung überprüfen.

4 VORDERER STABILISATOR

4-1 AUS- UND EINBAU

4-1-1 ARBEITS-/HILFSMITTEL BEREITSTELLEN

Instrumente

Drehmomentschlüssel

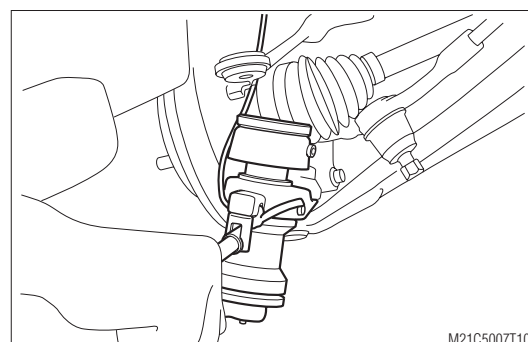
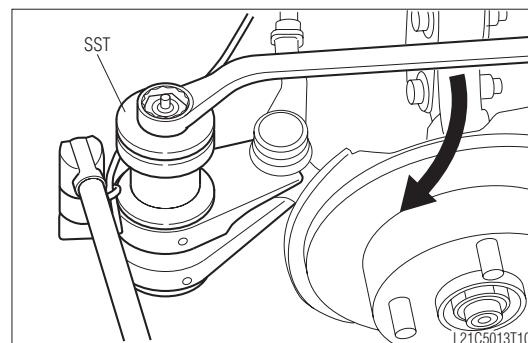
4-1-2 ARBEITEN VOR DEM AUSBAU

1. Das Fahrzeug aufbocken.
2. Die Räder vorn entfernen.
3. Das Kreuzgelenk der Lenksäule am Lenkgetriebe abbauen.
4. Das Auspuffrohr abbauen.
Siehe Seite B4 - 3.

5. Den Achsschenkel vom Kugelgelenkabschnitt des unteren Querlenkers abbauen bzw. den Achsschenkel vom Kugelgelenkabschnitt des Spurstangenkopfes abbauen.
Hierzu das Spezialwerkzeug verwenden.

VORSICHT

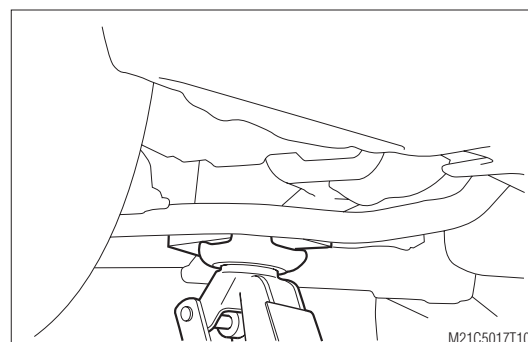
- Beim Positionieren des Spezialwerkzeuges eine Ersatzmutter am Gewindeteil des unteren Querlenkers anbringen, damit das Gewindeteil nicht beschädigt wird.
- Das Spezialwerkzeug mit einem Strick aufhängen.
SST: 09628-00011-000



6. Einen Wagenheber am hinteren Motorlagerbock Nr. 2 zur Unterstützung ansetzen.

VORSICHT

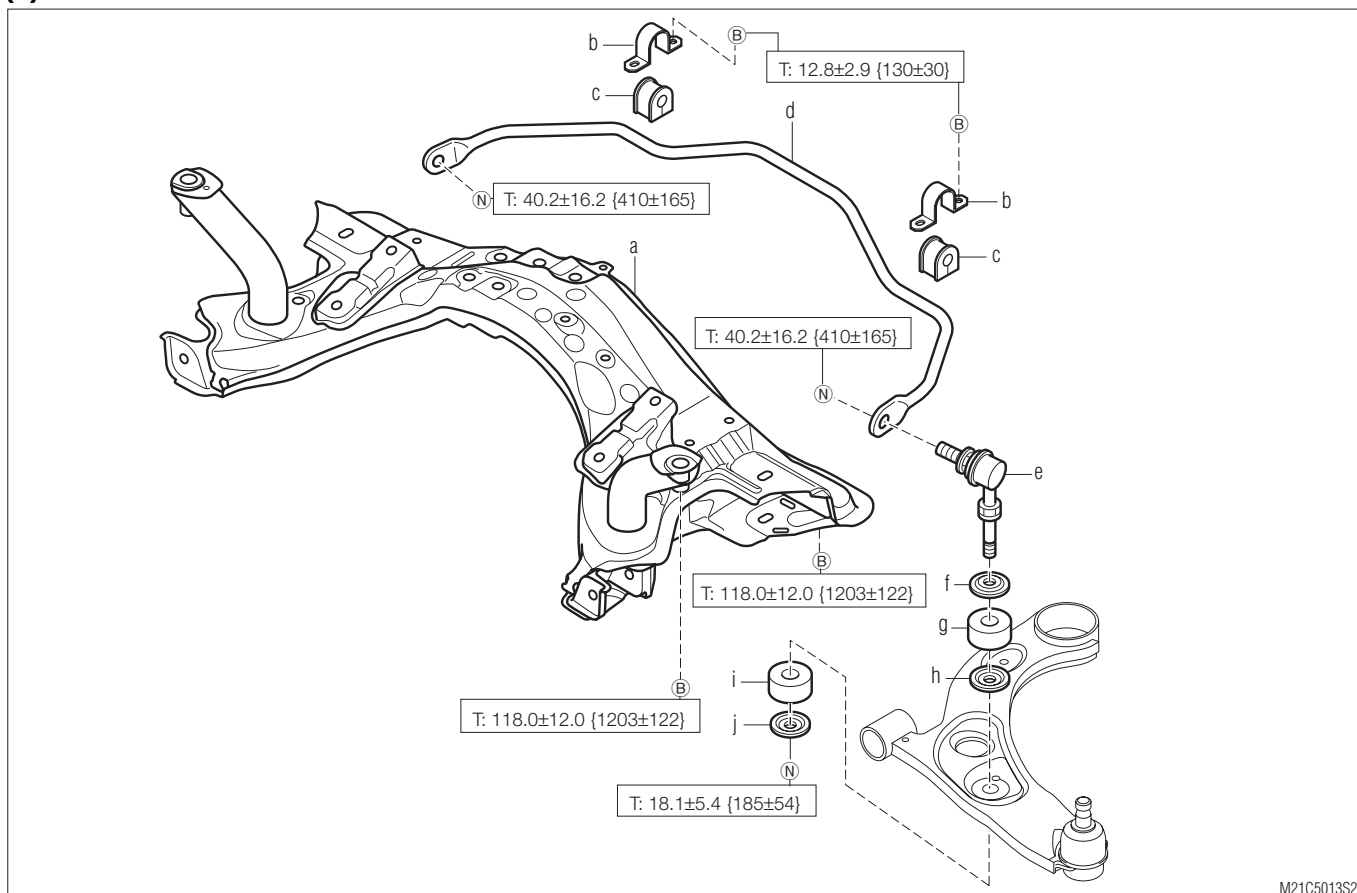
- Bei Verwendung eines Wagenhebers unbedingt einen Holzklotz oder dicken Lappen dazwischen legen, damit die Teile nicht zerkratzen.
 - Beim Abstützen des Motors mit dem Wagenheber aufpassen, dass der Motor nicht absinken kann.
7. Die Schrauben, die den hinteren Motorlagerbock Nr. 2 und den Vibrationsdämpfer der Motoraufhängung hinten verbinden, lösen.



C1-14

4-1-3 AUS- UND EINBAUVERFAHREN

(1) BAUTEILE



Einheit: Nm

(2) AUSBAUVERFAHREN

- | | | | |
|-------|---------------------------------|------|-----------------|
| 1 a | Achsträger, Vorderradaufhängung | 6 f | Unterlegscheibe |
| 2 b | Halterung, Stabilisator | 7 g | Buchse |
| 3 c | Buchse, Stabilisator | 8 h | Unterlegscheibe |
| ▼ 4 d | Stabilisator | 9 i | Buchse |
| ▼ 5 e | Verbindungsgelenk, Stabilisator | 10 j | Unterlegscheibe |

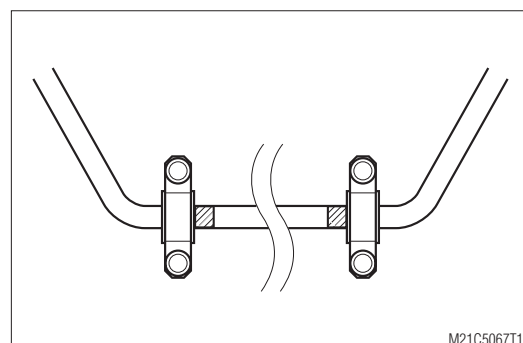
(3) EINBAUVERFAHREN

- | | | | |
|-------|---------------------------------|------|---------------------------------|
| 1 c | Buchse, Stabilisator | 6 i | Buchse |
| ▲ 2 d | Stabilisator | 7 h | Unterlegscheibe |
| ▲ 3 b | Halterung, Stabilisator | 8 g | Buchse |
| ▲ 4 e | Verbindungsgelenk, Stabilisator | 9 f | Unterlegscheibe |
| 5 j | Unterlegscheibe | 10 a | Achsträger, Vorderradaufhängung |

4-1-4 PUNKTE ZUM AUSBAU

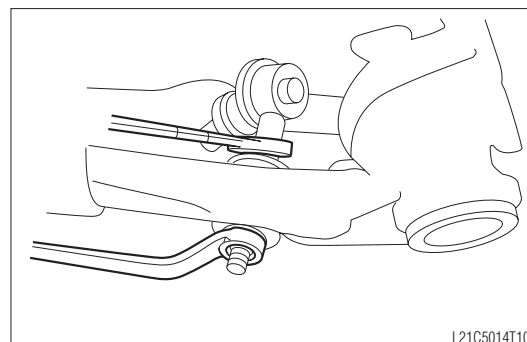
(1) STABILISATOR

Eine Anschlussmarkierung an der Stelle anbringen, wo der Stabilisator mit der Stabilisatorbuchse zusammengebaut wird.



(2) Verbindungsgelenk

Beim Entfernen der Sicherungsmutter sicherstellen, dass der Mutterabschnitt des Verbindungsgelenks mit einem Schraubenschlüssel gehalten wird, damit am Kugelgelenkabschnitt des Verbindungsgelenks keine übermäßige Kraft angewendet wird.



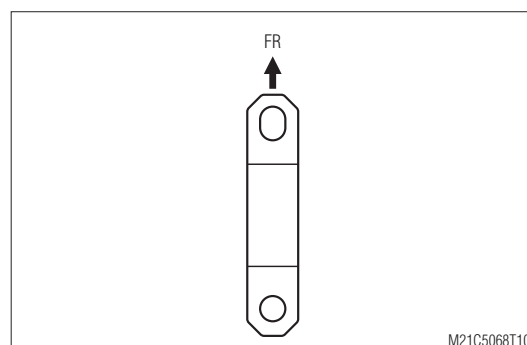
4-1-5 PUNKTE ZUM EINBAU

(1) STABILISATOR

Die Stabilisatorbuchse am Stabilisator anbringen. Hierbei die beim Ausbau angebrachte Anschlussmarkierung beachten.

(2) STABILISATOR-HALTER

Den Stabilisator-Halter so anbauen, dass die Seite, auf der sich das Langloch befindet, zur Fahrzeugvorderseite zeigt. Anschließend die Befestigungsschrauben schrittweise, abwechselnd an der Vorder- und Rückseite, anziehen. Unbedingt aufpassen, dass der Halter nicht verkantet.

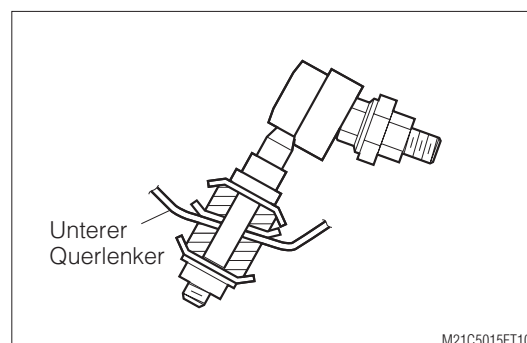
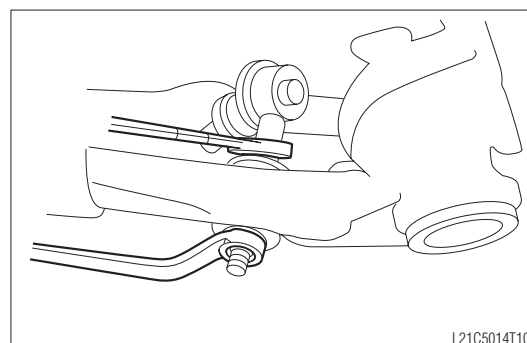


(3) Verbindungsgelenk

1. Beim Anziehen der Sicherungsmutter sicherstellen, dass der Mutterabschnitt des Verbindungsgelenks mit einem Schraubenschlüssel gehalten wird, damit am Kugelgelenkabschnitt des Verbindungsgelenks keine übermäßige Kraft angewendet wird.

VORSICHT

- Aufpassen, dass die Unterlegscheibe nicht in der falschen Richtung angebaut wird.
2. Bei diesem Arbeitsschritt das Verbindungsgelenk provisorisch festsetzen. Später das Fahrzeug unter Einsatz seines Gewichtes mehrmals durchfedern, damit sich die Aufhängung stabilisiert. Anschließend die Schrauben fest anziehen.



C1-16

4-1-6 ARBEITEN NACH DEM EINBAU

1. Die Schrauben, die den hinteren Motorlagerbock Nr. 2 und den Vibrationsdämpfer der Motoraufhängung hinten verbinden, anziehen.
ANZUGSDREHMOMENT: $45,6 \pm 9,1 \text{ Nm} \{465 \pm 92 \text{ kgf} \cdot \text{cm}\}$
2. Den unteren Querlenker am Achsschenkel montieren.
ANZUGSDREHMOMENT: $51,5 \pm 7,4 \text{ Nm} \{525 \pm 75 \text{ kgf cm}\}$
3. Den Spurstangenkopf am Achsschenkel montieren.
ANZUGSDREHMOMENT: $41,7 \pm 12,2 \text{ Nm} \{425 \pm 124 \text{ kgf cm}\}$
4. Das Auspuffrohr anbauen.
Siehe Seite B4 - 3.
5. Das Kreuzgelenk der Lenksäule am Lenkgetriebe montieren.
Siehe Seite G1 - 4.
6. Die Räder vorn anbauen.
ANZUGSDREHMOMENT: $103,0 \pm 14,7 \text{ Nm} \{1050 \pm 150 \text{ kgf cm}\}$
7. Das Fahrzeug herunterlassen.