

Gruppe 9

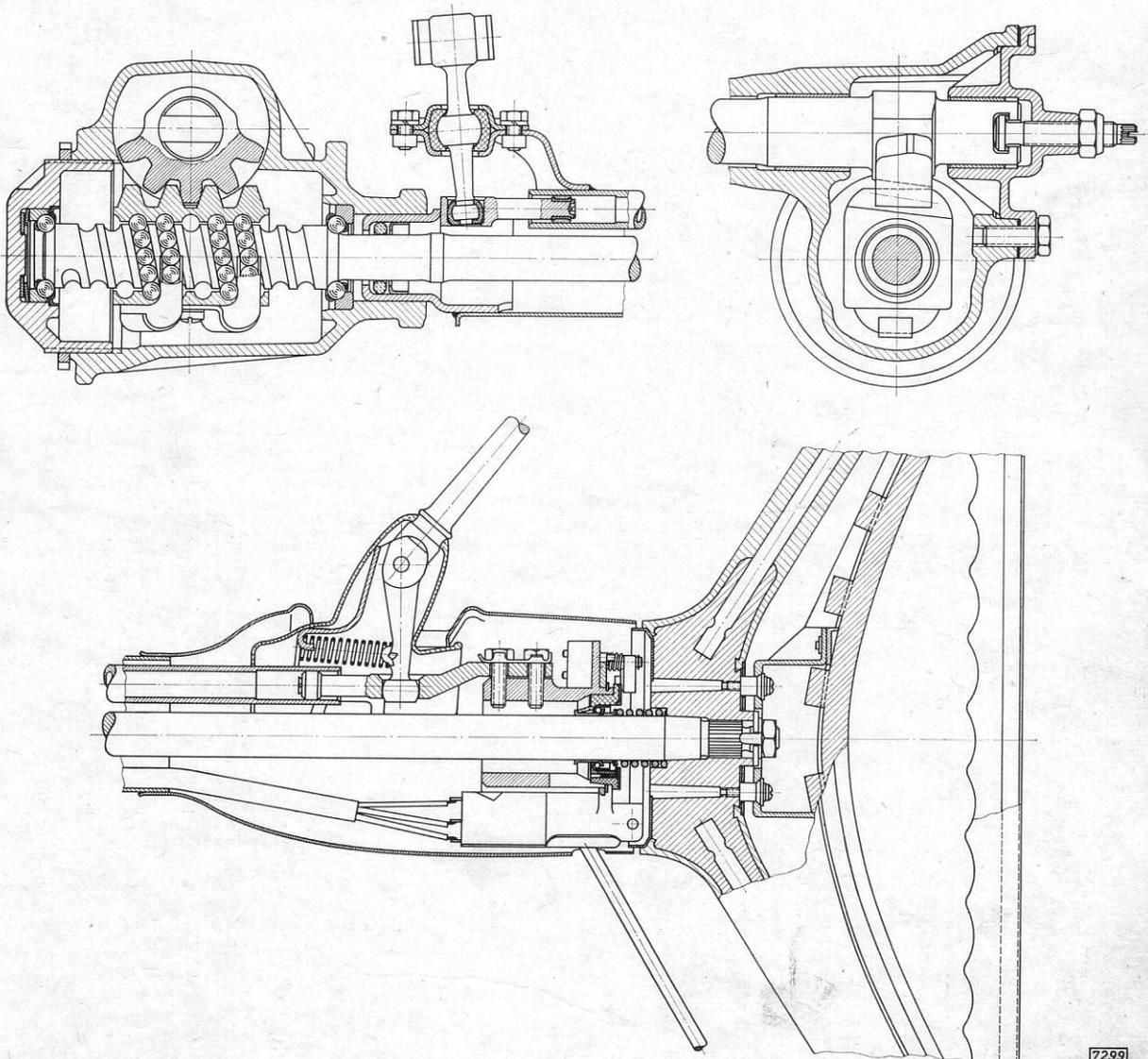
**LENKUNG
UND VORDERRADEINSTELLUNG**

EINFÜHRUNG

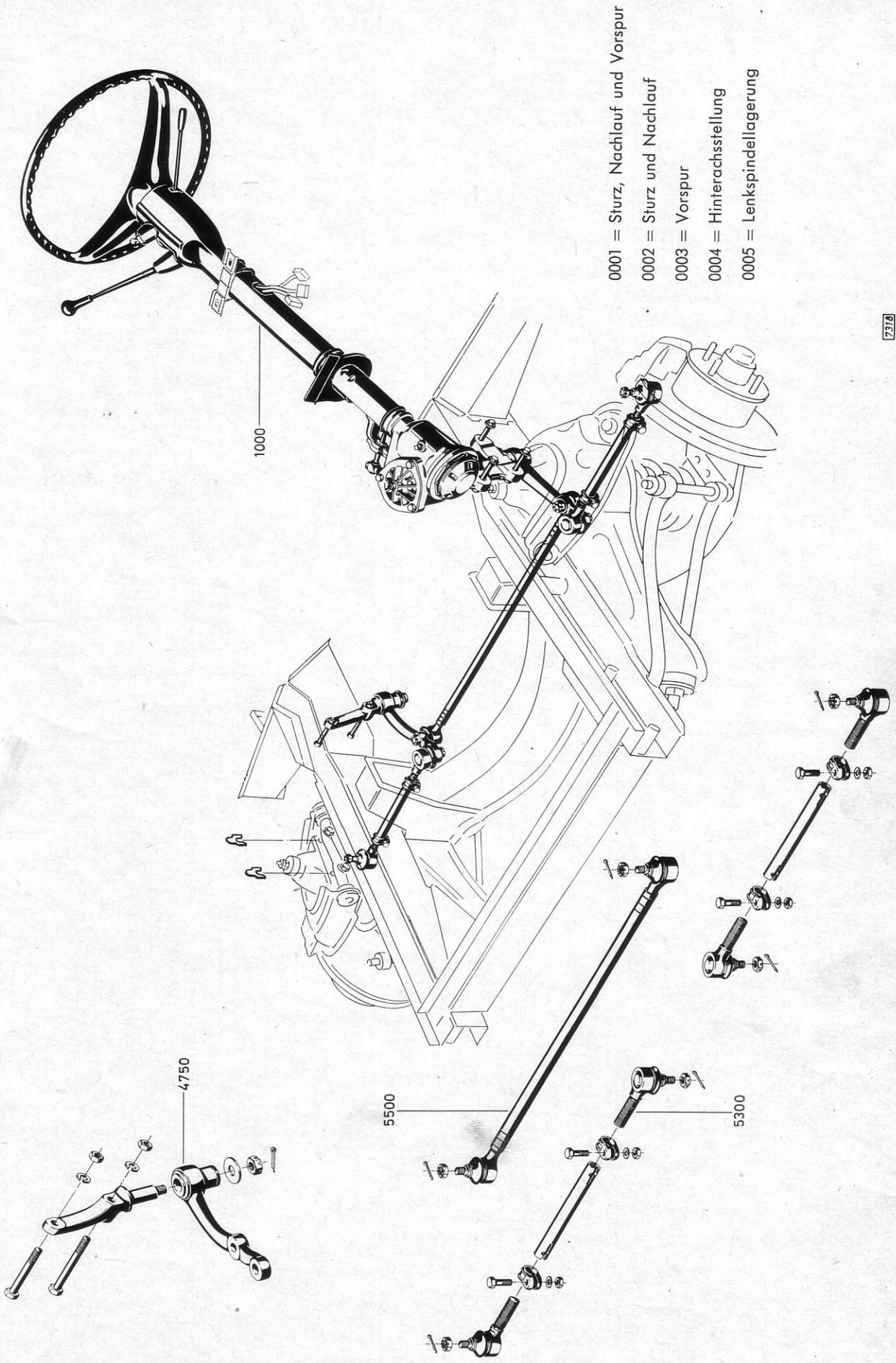
Die Lenkung ist als Kugelumlauf lenkung ausgebildet, bei der die Nachstellung des Lenkspindel-lagerspieles durch eine in der Lagerstellkappe des Lenkgetriebes vorgesehene Einrichtung auto-matisch erfolgt.

In der Lagerstellkappe ist der Lagerring des Kugellagers in Richtung der Lenkspindel leicht ver-schiebbar eingebaut. Durch eine Tellerfeder wird der Kugellagerring über die Lenkspindel gegen das gegenüberliegende Kugellager gedrückt. Dadurch wird an dieser Stelle jedes im Fahrbetrieb vorkommende Lagerspiel automatisch nachgestellt. Es ist bei Überholungsarbeiten an der Lenkung stets auf die vorgeschriebene Einbaulage der Tellerfeder zu achten.

Zwischen Lenkgehäuse und Vorderrahmen-Längsträger können werkseitig gabelförmige Ausgleich-scheiben beigelegt sein, die einen spannungsfreien Einbau der Lenkung gewährleisten. Beim Einbau der Lenkung sind vorhandene Ausgleichscheiben stets wieder an der Stelle beizulegen, an der sie vorher angeordnet waren. Das gilt auch wenn eine neue Lenkung eingebaut wird.

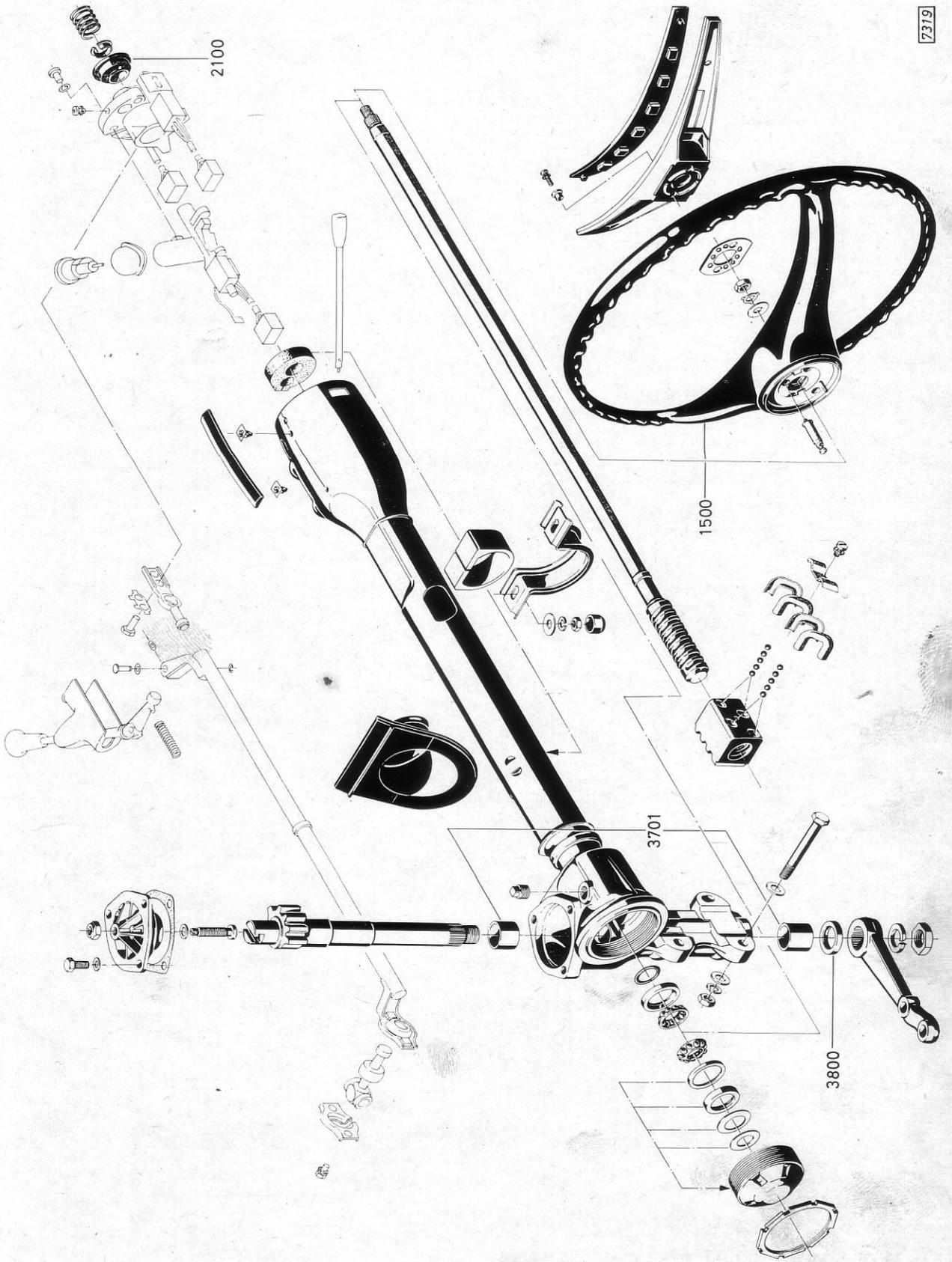


7299



- 0001 = Sturz, Nachlauf und Vorspur
- 0002 = Sturz und Nachlauf
- 0003 = Vorspur
- 0004 = Hinterachsstellung
- 0005 = Lenkspindellagerung

731A



Optisches Achsmeßgerät

Zur Prüfung müssen sowohl in der Werkstatt als auch am zu vermessenden Wagen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- a) Das Fahrzeug muß auf einer genau ebenen, waagrechten Fläche stehen.
- b) Das zu verwendende optische Meßgerät muß eine einwandfreie Messung garantieren.
- c) Die Vorderradaufhängung und das Lenkgestänge dürfen kein unzulässiges Spiel aufweisen.
- d) Das Vorderradlagerspiel muß richtig eingestellt sein.
- e) Die Felgen dürfen keinen unzulässigen Höhen- und Seitenschlag aufweisen.
- f) An allen vier Rädern muß der vorgeschriebene Reifenluftdruck für Vollbelastung vorhanden sein.

Reifenluftdruck in atü

für LZ, LV und SZ:

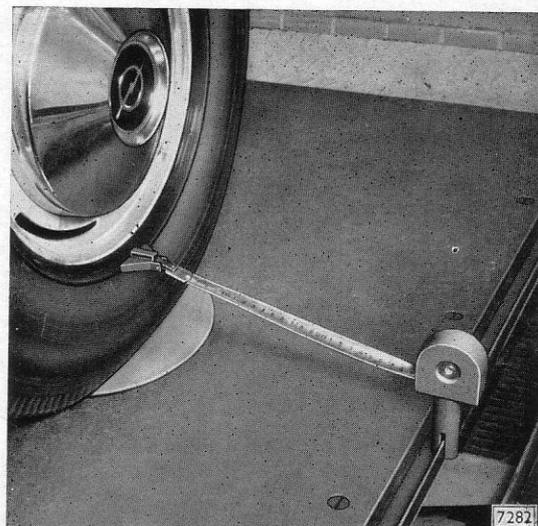
vorn	1,5
hinten	1,7

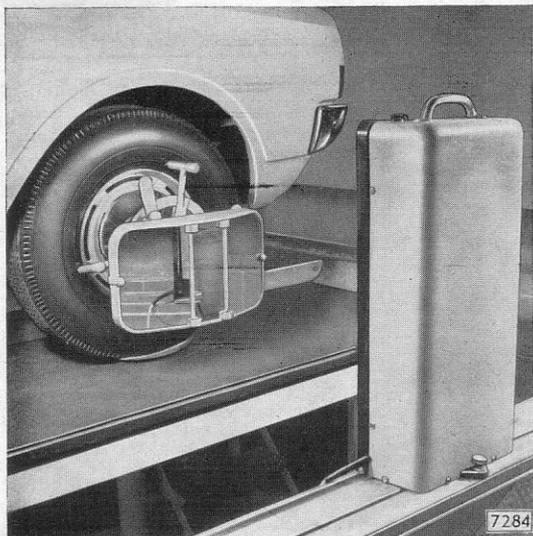
für KW und L:

vorn	1,5
hinten	2,5

Die Prüfung mit einem optischen Achsmeßgerät erfolgt bei **nicht belastetem Fahrzeug** mit etwa halb gefülltem Kraftstofftank.

Fahrzeug vorn und hinten auf Meßstand ausrichten.





Die Prüfung von Sturz, Nachlauf und Vorspur kann mit allen im Opel-Betriebsmittelkatalog angegebenen Prüfgeräten für Vorderachseinstellung durchgeführt werden. Es ist dabei die dem jeweiligen Gerät beigelegte Bedienungsanleitung zu beachten.

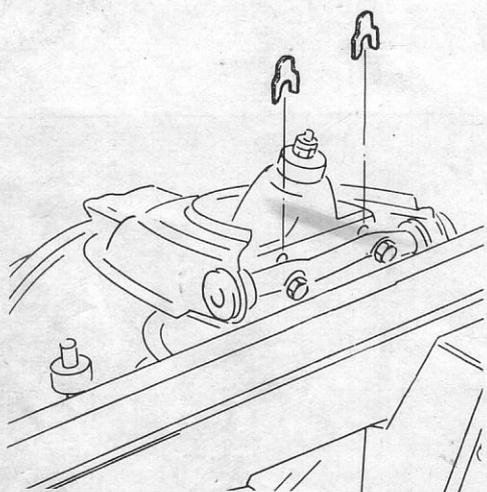
Radsturz	$0^{\circ} 35' \pm 30'$
Nachlauf	$0^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Vorspur	2 bis 4 mm, entspricht $0^{\circ} 19'$ bis $0^{\circ} 38'$, jeweils bezogen auf beide Räder
Dem Innenradeinschlagwinkel = 20° zugeordneter Außenradeinschlagwinkel	$18^{\circ} 31'$

09 0002 85

Sturz und Nachlauf einstellen

— Wagen auf Meßstand —

MW 114 Freilaufnarre



7310

Die **Sturzeinstellung** erfolgt durch **gleichmäßiges** Entfernen oder Beilegen, die **NachlaufEinstellung** durch **ungleichmäßiges** Entfernen oder Beilegen von gabelförmigen Ausgleichscheiben an beiden Befestigungsschrauben der oberen Lenkerachse.

Außer der NachlaufEinstellung durch Ausgleichscheiben ist eine weitere Einstellmöglichkeit durch die Zugstreben am Vorderachskörper gegeben.

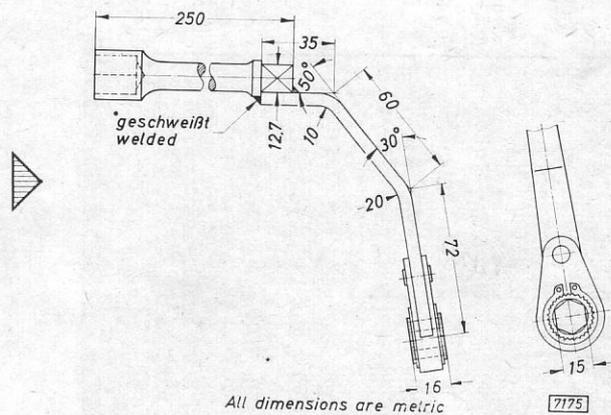
Die Zugstrebeneinstellung hat Vorrang gegenüber der Einstellung durch Ausgleichscheiben.

Sturz einstellen

Fahrzeug anheben – Wagenheber unter Vorderachse ansetzen.

Zwei handelsübliche Freilaufknarren mit entgegengesetzter Drehrichtung – eine zum Lösen und eine zum Festziehen – in eigener Werkstatt selbst umarbeiten.

Beide Freilaufknarren werden in umgearbeiteter Form auch von der Fa. Matra-Werke unter der Nummer MW 114 geliefert.



Oberen Lenker mit abgebogener Freilaufknarre am Achskörper lösen.

Zum weiteren Herausschrauben – Lenker **nicht abschrauben** – Gabelschlüssel verwenden, da Freilaufknarre später nicht mehr abgenommen werden kann.

Fahrzeug ablassen.

Zwischen oberer Lenkerachse und Vorderachskörper vorn und hinten Ausgleichscheiben einstecken – Gesamtdicke vorn und hinten muß **gleich** sein.

Die Ausgleichscheiben stehen in den Dicken von 0,40; 0,75; 1,50 und 3,0 mm zur Verfügung.

Eine Veränderung der Ausgleichscheibendicke von 0,75 mm entspricht einer Sturzänderung von 12'.

Es dürfen nicht mehr als max. 5,25 mm an Ausgleichscheiben eingesteckt werden.

Fahrzeug anheben – Wagenheber unter Vorderachse ansetzen.

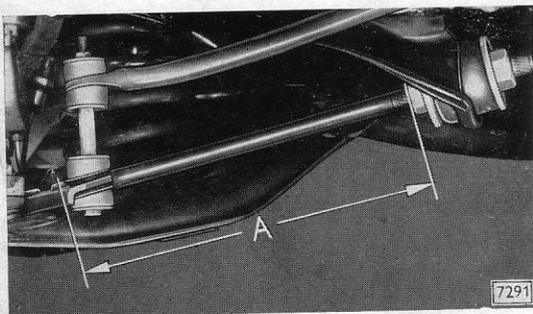
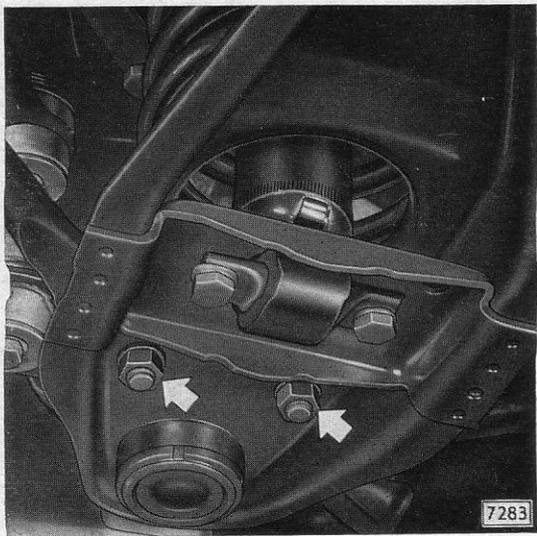
Schrauben für oberen Lenker an Achskörper auf **5,5 kpm** festziehen.



Nachlauf einstellen

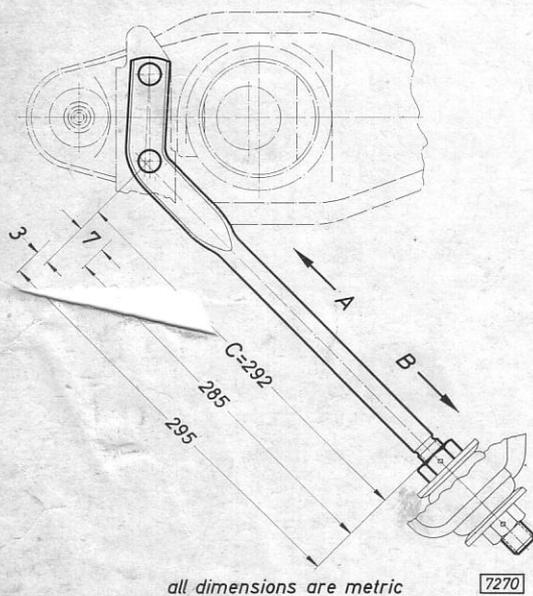
Zugstreben-Nachlaufeinstellung wie folgt vornehmen:

- Sechskantmuttern der Nietkopfbolzen für Stabilisatorhalter und Zugstrebe am unteren Lenker **lösen** – nicht abschrauben.



Unter Berücksichtigung des Einstellmaßes von 290 mm zwischen Kopfmitte vorderem Nietkopfbolzen und Hinterseite innerer Mutter darf die Zugstrebe nur **max. ± 5 mm** verstellt werden, da sonst die Vorderfeder seitlich im Achskörper angeht.

Demnach ist jede Nachlaufkorrektur an der Zugstrebe abhängig vom feststehenden Einmaß $A = 290 \pm 5$ mm, das vorher mit einem Stahl- oder Bandmaß genau zu prüfen ist.



- A = Nachlaufverkleinerung
- B = Nachlaufvergrößerung
- C = Gemessenes Einstellmaß

Beispiel

Feststehendes Einstellmaß = 285 bis 295 mm

Gemessenes Einstellmaß = 292 mm

Zul. Zugstrebenverstellung

für Nachlaufvergrößerung = $292 - 285 = 7$ mm

Zul. Zugstrebenverstellung

für Nachlaufverkleinerung = $295 - 292 = 3$ mm

Nachlaufveränderung bei 2 mm Zugstrebenverstellung = $50'$, bei 5 mm Zugstrebenverstellung = $1^\circ 40'$.

Zur **Nachlaufvergrößerung** innere Sechskantmutter (A) so weit zurückschrauben, bis vorher ermitteltes Zugstrebenverstellmaß zwischen Kopfmitte vorderem Nietkopfbolzen und Hinterseite innerer Mutter erreicht ist. Äußere Sechskantmutter (B) auf **9,0 kpm** festziehen. Hierbei wird der untere Lenker durch die Zugstrebe nach vorn gezogen.

Zur **Nachlaufverkleinerung** äußere Sechskantmutter (B) einige Gewindegänge zurückschrauben und innere Sechskantmutter (A) entsprechend dem vorher ermittelten Zugstrebenverstellmaß vorschrauben. Hierbei wird der untere Lenker durch die Zugstrebe nach hinten bewegt. Äußere Mutter auf **9,0 kpm** festziehen.

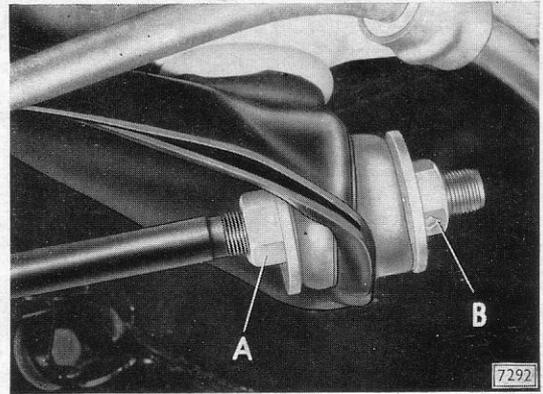
Sechskantmuttern der Nietkopfbolzen auf **6,5 kpm** festziehen.

Nachlaufeinstellung **am oberen Lenker** siehe unter „Sturz einstellen“.

Hierbei zwischen oberer Lenkerachse und Vorderachskörper vorn und hinten Ausgleichscheiben einstecken – Gesamtdicke vorn und hinten muß **ungleich** sein.

Der Dickenunterschied der Ausgleichscheiben an einer Lenkerachse darf nur max. 0,75 mm betragen.

Einstellungen nochmals optisch prüfen.



Vorspur einstellen

09 0003 85

— Wagen auf Meßstand —

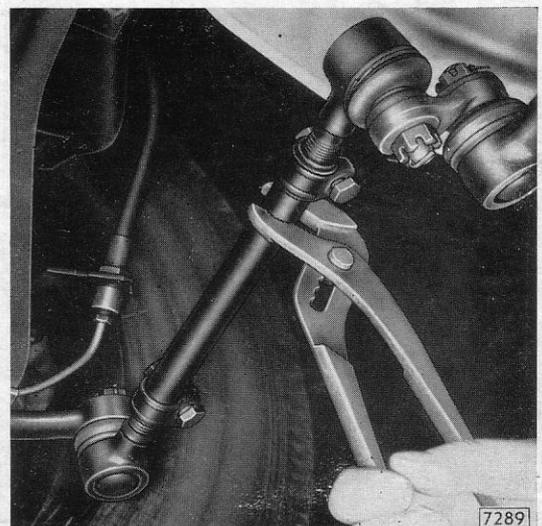
Klemmschrauben an linker und rechter Spurstange lösen.

Vorspur einstellen.

Einstellung stets an **beiden** Spurstangen vornehmen.

Klemmschrauben auf **1,5 kpm** festziehen.

Einstellung nochmals optisch prüfen.



09 0004 66

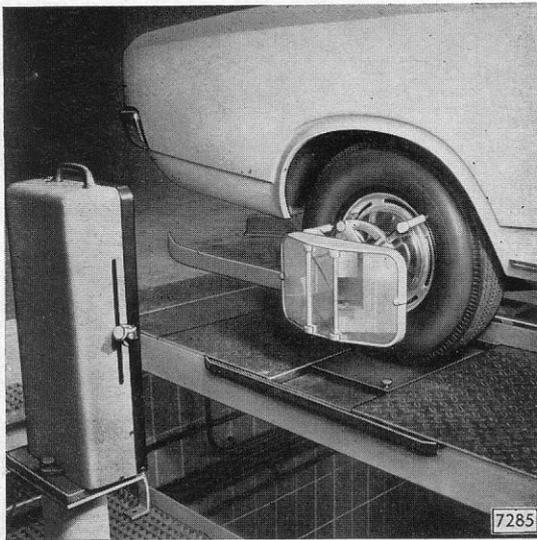
Hinterachsstellung prüfen

— Wagen auf Meßstand —

Optisches Achsmeßgerät

09 0001 16

Diese Arbeit ist gemäß Vorgang Sturz, Nachlauf und Vorspur prüfen durchzuführen.



Bei der Hinterachse sollen die Meßwerte für Sturz und Vorspur gleich Null sein.

Zul. Abweichung an einem Rad = $\pm 15'$.

09 0005 72

Lenkspindellagerung nachstellen

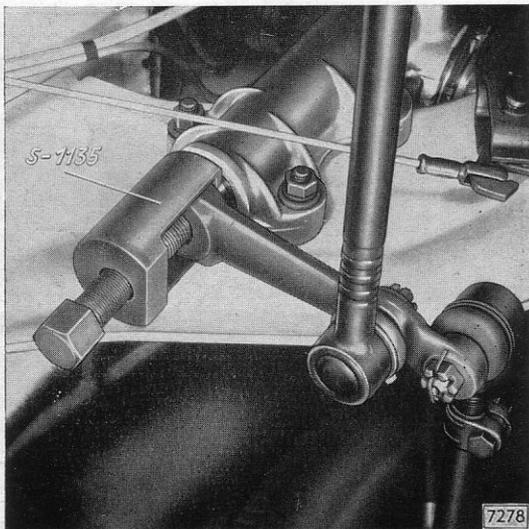
S-1135 Lenkstockhebel-Abzieher

S-1280 Lagerstellkappen-Einstellschlüssel

S-1281 Lagerstellkappen-Gegenmutterschlüssel

SW-503 Torsiometer-Zentrierbügel

76/25 Torsiometer (0–25 kpcm) mit Kupplungsstück
410 oder 772



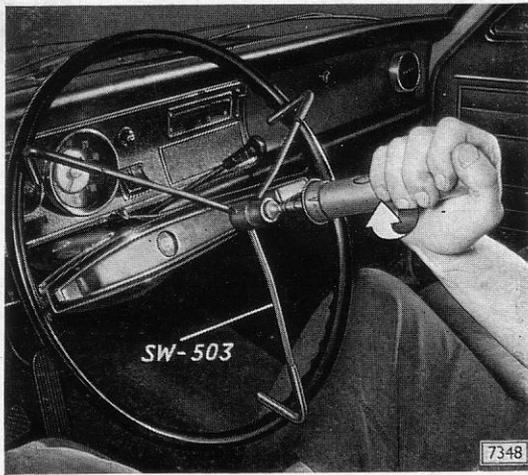
Die **Nachstellung** erfolgt **automatisch** durch eine Tellerfeder, die innerhalb der Lagerstellkappe angeordnet ist.

Eine Nachstellung von Hand erfolgt nur dann, wenn durch Prüfung die Erforderlichkeit festgestellt wurde.



Lenkstockhebel mit S-1135 von Lenkstockwelle abziehen.

Lenkung in Mittelstellung bringen – halbe Umdrehungszahl des Lenkrades vom linken zum rechten Einschlag. Hierbei Lenkrad **nicht schlagartig** in Endstellungen drehen.



bis ein Drehmoment von **4 bis 5 kpcm** mit Torsiometer 76/25 in Verbindung mit SW-503 über Lenkungsmittelstellung am Lenkrad gemessen wird.

Achtkantgegenmutter mit S-1281 auf **12,0 kpm** festziehen, wobei sich die Lagerstellkappe nicht verstellen darf.

Drehmoment am Lenkrad mit Torsiometer nochmals prüfen.

09 1000 22

Lenksegment zur Lenkmutter nachstellen.

Zuerst Schrauben für Lenkgehäuse an Rahmenlängsträger auf **4,5 kpm** festziehen und danach Muttern für Haltebügel an Instrumententafel festziehen.

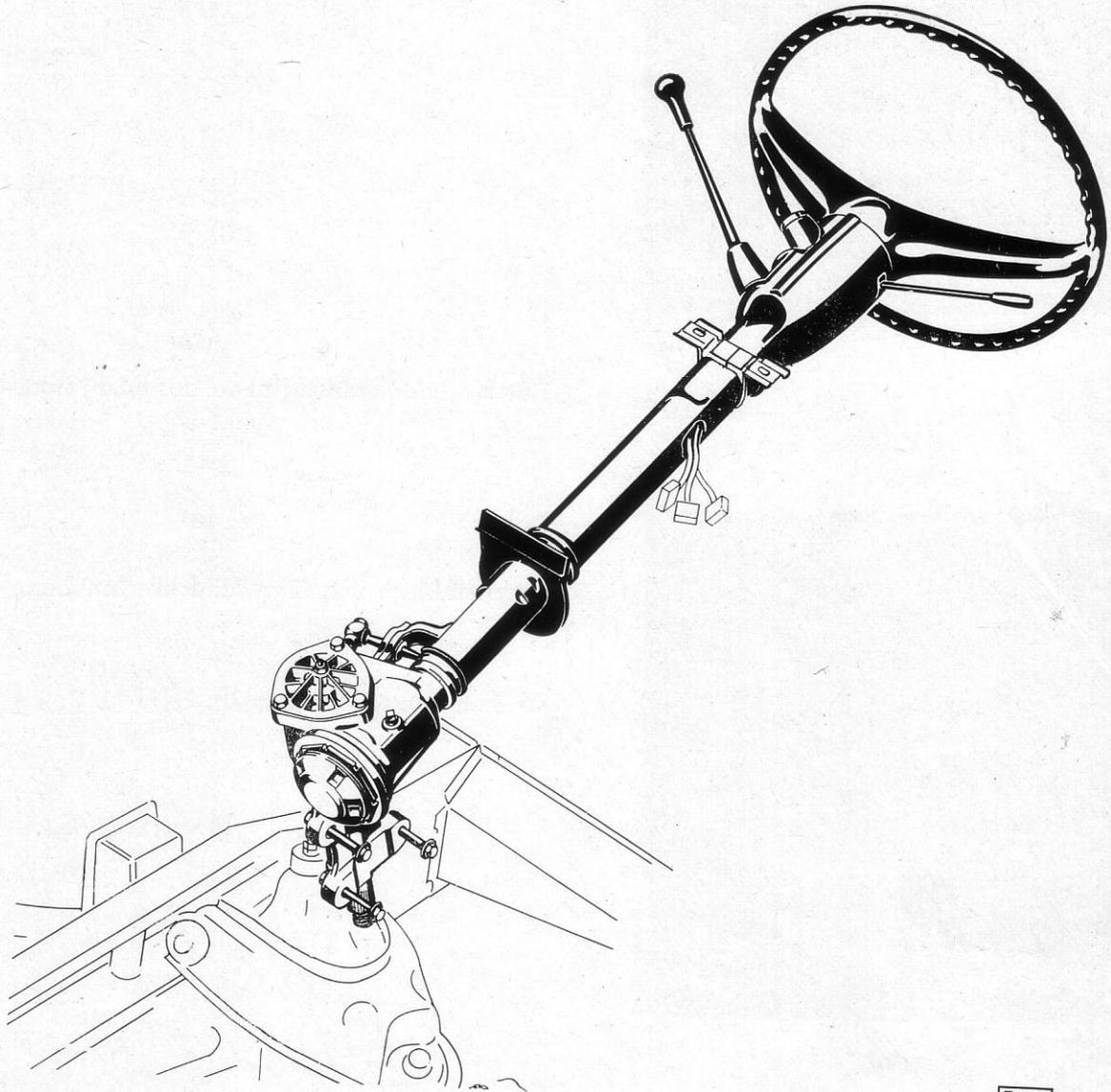
Beim Aufstecken des Lenkstockhebels müssen die breiten Zähne des Hebels mit den breiten Nuten der Lenkstockwelle genau übereinstimmen.

Mutter für Lenkstockhebel auf **17,0 kpm** festziehen.

Lenkung aus- und einbauen

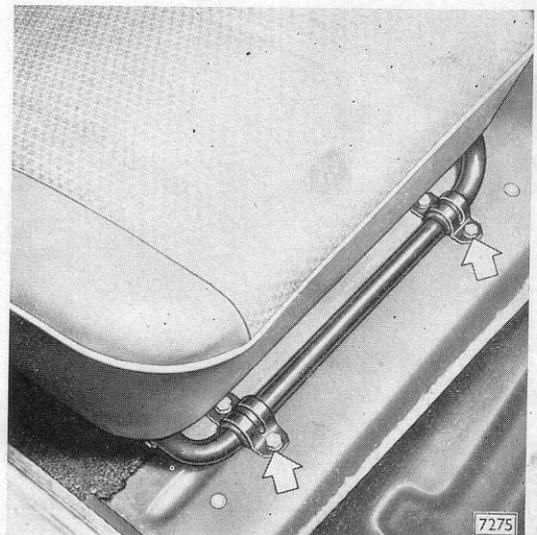
09 1000 10

S-1135 Lenkstockhebel-Abzieher

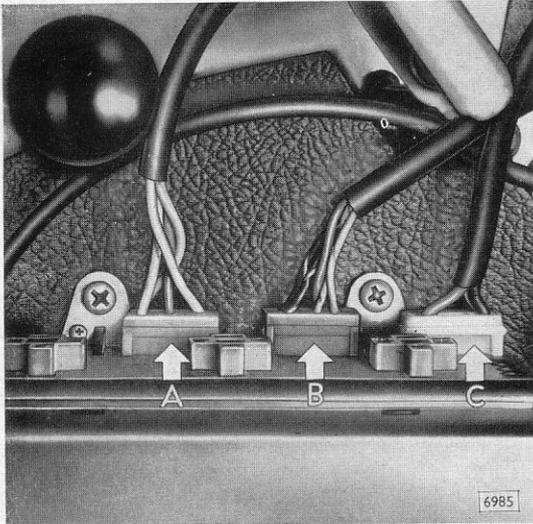


7259

Beide Vordersitze bzw. Vordersitzbank ausbauen.



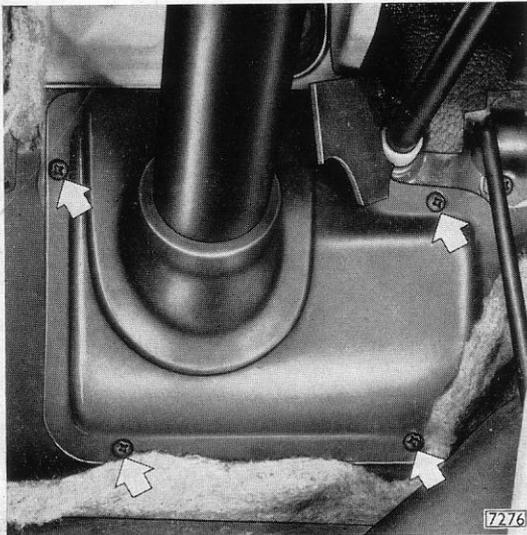
7275



Stecker A, B und C für Kabelsätze Signalschalter und Lenk- und Zündschloß aus Sicherungskasten herausziehen.

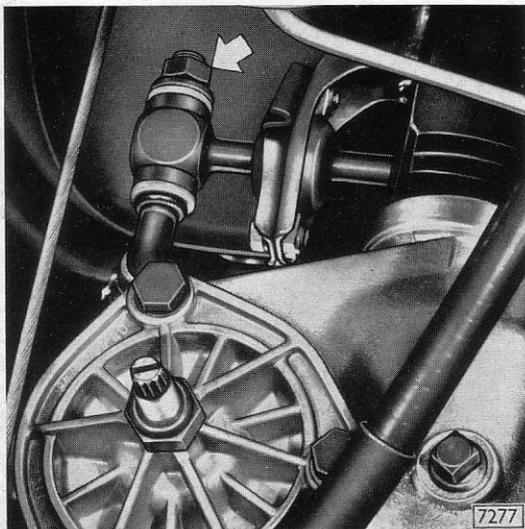
05 1200 30

Brems- und Kupplungspedal aus- und einbauen.



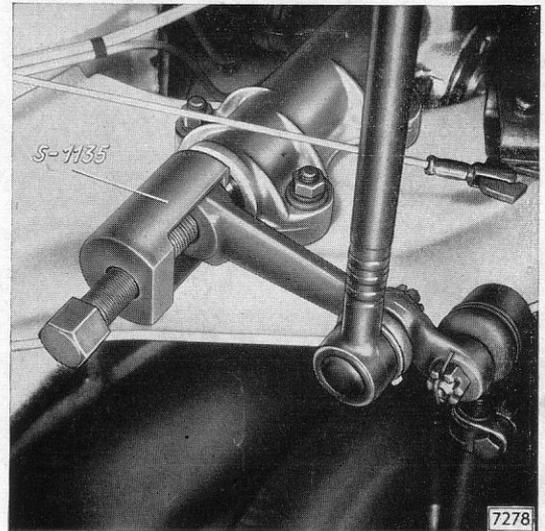
Abdeckblech von Stirnwand abschrauben.

Handbremsseil aushängen.

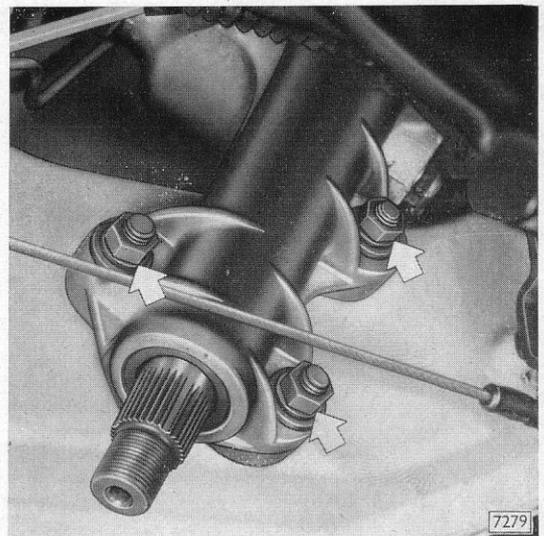


Schaltstange vom Schaltrohrgelenkhebel abschrauben.

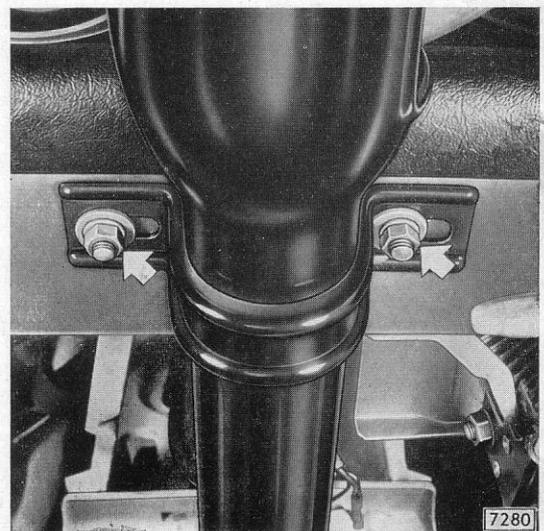
Lenkstockhebel mit S-1135 von Lenkstockwelle abziehen.

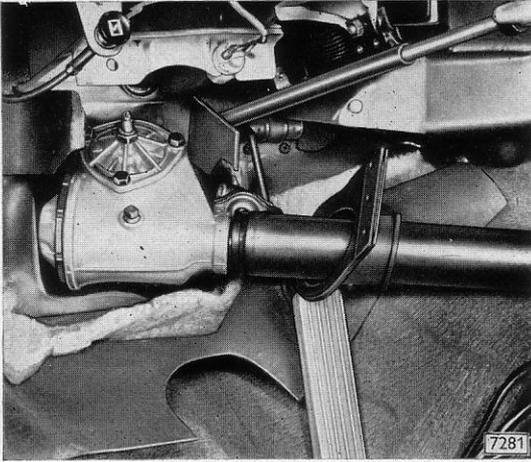


Lenkgehäuse vom Vorderrahmenlängsträger abschrauben. Beim Abschrauben auf evtl. zwischen Längsträger und Lenkgehäuse beigelegte gabelförmige Ausgleichscheiben und deren Dicke achten.



Haltebügel unter Instrumententafel abschrauben.





Lenkung durch Stirnwandöffnung ins Wageninnere führen.

Achtung!

Lenkung nach Ausbau nicht waagrecht legen oder entgegengesetzt der Einbaulage auf den Kopf stellen, da sonst die Ölfüllung vom Lenkgehäuse in das Lenkstützrohr auslaufen kann.

Lenkung spannungsfrei einbauen.

Zuerst Lenkgehäuse am Vorderrahmenlängsträger **lose** anschrauben – Bewegungsfreiheit in Lenkgehäuse-Langlöchern. Evtl. beigelegte gabelförmige Ausgleichscheiben beachten.

Anschließend Lenkstützrohr mit Haltebügel unter Instrumententafel **lose** anschrauben – Bewegungsfreiheit in Haltebügel-Langlöchern. Dann Schrauben für Lenkgehäuse auf **4,5 kpm** festziehen und danach Muttern für Haltebügel festziehen.

Beim Aufstecken des Lenkstockhebels müssen die breiten Zähne des Hebels mit den breiten Nuten der Lenkstockwelle genau übereinstimmen – Lenkung in Mittelstellung.

Mutter für Lenkstockhebel auf **17,0 kpm** festziehen.

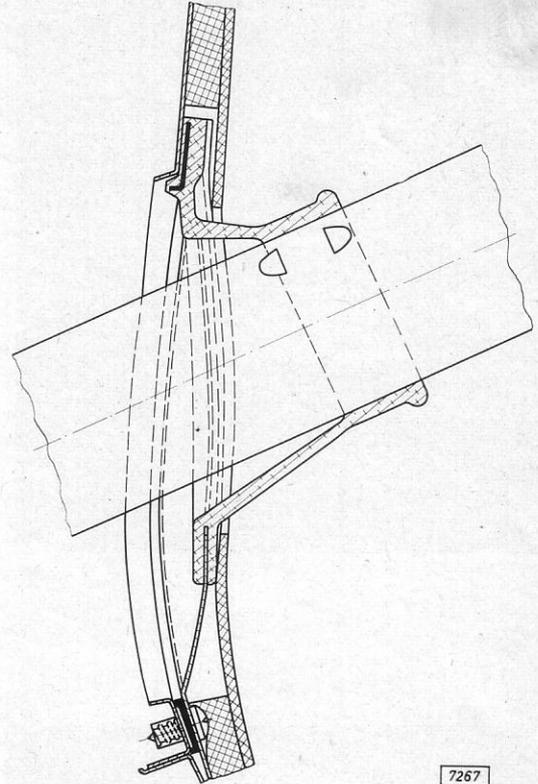
Lagerstelle der Schaltstange im Schaltrohrge- lenkhebel mit **Molybdändisulfidpaste** einreiben.

B 040 852/4

L 007 586

Abdeckblech für Stirnwandöffnung auf Anlage- fläche mit **Plastischer Masse** belegen – vorher Papierstreifen entfernen.

Lenkstützrohr-Abdichtung anordnen.



Lenkungsölstand kontrollieren. **Lenkungsöl** muß bis Unterkante Einfüllöffnung eingefüllt sein.

M 16

Lenkung nachstellen

09 1000 22

S-1135 Lenkstockhebel-Abzieher
SW-503 Torsionmeter-Zentrierbügel

76/25 Torsionmeter (0–25 kpcm) mit Kupplungsstück
410 oder 772

Lenkspindellagerung nachstellen

Die **Nachstellung** erfolgt **automatisch** durch eine Tellerfeder, die innerhalb der Lagerstellkappe angeordnet ist. Ergibt sich durch Prüfung, daß trotzdem eine Nachstellung von Hand erforderlich ist, dann zusätzlich **Verbundarbeit** durchführen.

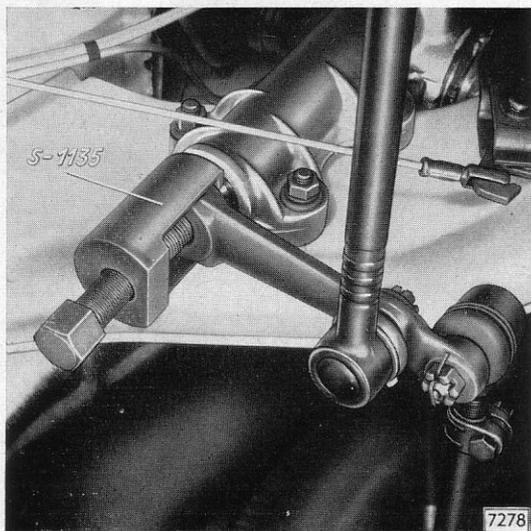
09 0005 72

09
1000-5

Lenksegment zur Lenkmutter nachstellen

◀ Lenkstockhebel mit S-1135 von Lenkstockwelle abziehen.

Lenkung in Mittelstellung bringen – halbe Umdrehungszahl des Lenkrades vom linken zum rechten Einschlag. Hierbei Lenkrad **nicht schlagartig** in Endstellungen drehen.

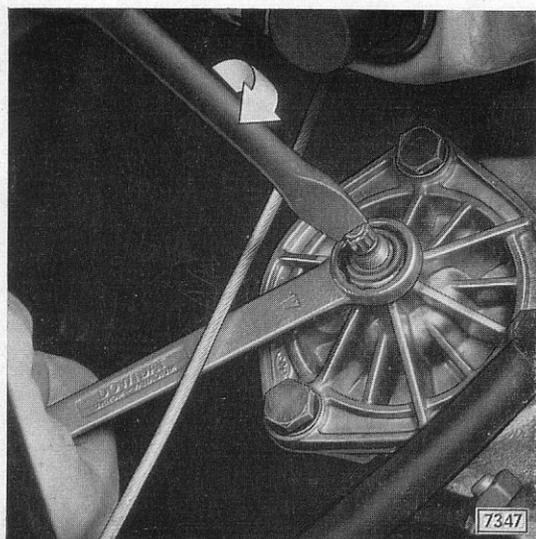


◀ Gegenmutter der Einstellschraube lösen. Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen, bis am Lenkrad, über Lenkungsmittelstellung, spürbarer Widerstand auftritt.

◀ Einstellschraube so verstellen, bis ein Drehmoment von **10 bis 12 kpcm** mit Torsiometer 76/25 in Verbindung mit SW-503 über Lenkungsmittelstellung am Lenkrad gemessen wird.

Einstellschraube mit Schraubenzieher festhalten und Gegenmutter festziehen – **4,0 kpm** –, wobei sich die Einstellschraube nicht verstellen darf.

Drehmoment am Lenkrad mit Torsiometer nochmals prüfen.



Beim Aufstecken des Lenkstockhebels müssen die breiten Zähne des Hebels mit den breiten Nuten der Lenkstockwelle genau übereinstimmen.

Mutter für Lenkstockhebel auf **17,0 kpm** festziehen.

Lenkung überholen

09 1000 25

Lenkung aus- und einbauen.

09 1000 10

Lenkung überholen.

09 1000 75

Lenkung überholen

09 1000 75

— Lenkung ausgebaut —

S-1033 Lenkradabzieher

S-1280 Lagerstellkappen-Einstellschlüssel

S-1113 Lenkspindelkugellagerring-Auszieher
(ohne Abstandrohr, mit Kukko-Innenauszieher 21/4)

S-1281 Lagerstellkappen-Gegenmutterschlüssel

S-1147 Lenkstützrohrfilz- und Schaltrohrgummi-Montagewerkzeug

SW-180 Lenkspindelkugellagerring-Einpreßdorn

S-1192 Lenkgehäusedichtring-Schutzhülse

SW-503 Torsionmeter-Zentrierbügel

S-1258 Abziehhaken

76/25 Torsionmeter (0–25 kpcm) mit Kupplungsstück 410 oder 772

Lenkungsöl ablassen.

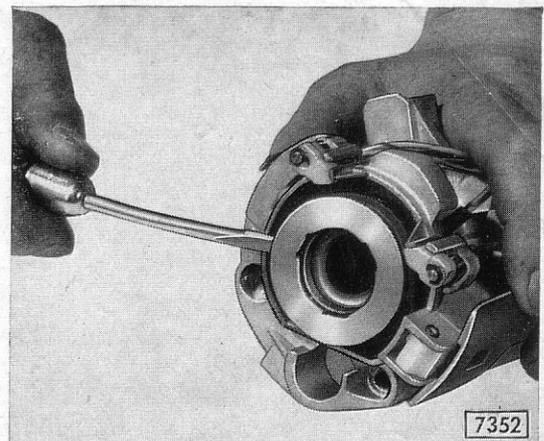
Lenkrad aus- und einbauen.

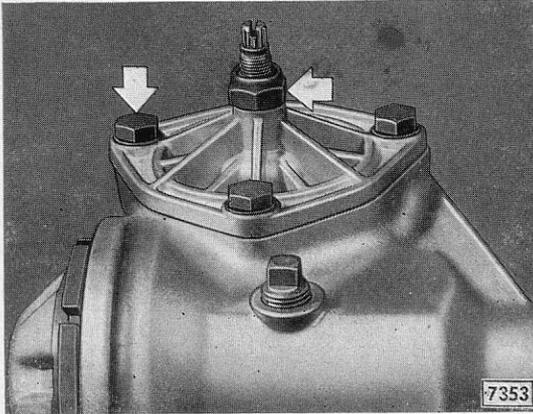
09 1500 30

Signalschalter aus- und einbauen.

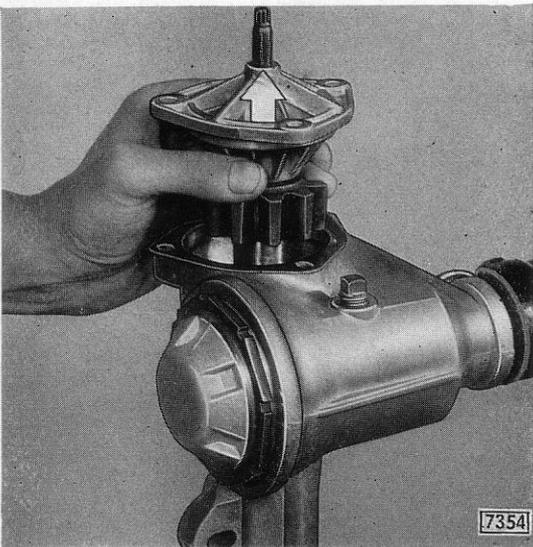
12 7150 30

Signalhornkabel abziehen und Zusammenbau Gehäuse mit Lenkspindelkugellager aus Signalschalter herausdrücken.

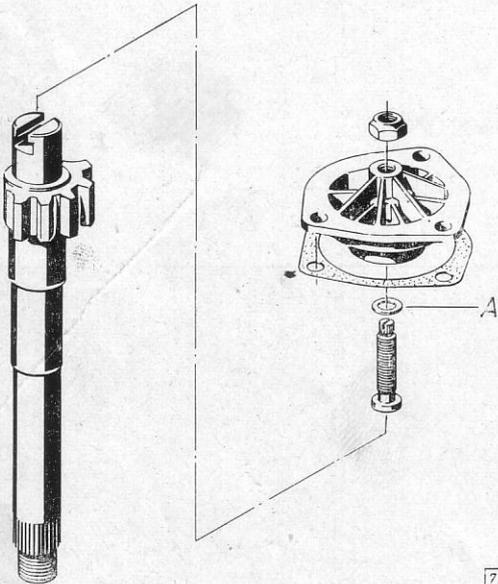




◀ Gegenmutter von Einstellschraube und Gehäusedeckel vom Lenkgehäuse abschrauben.



◀ Lenkstockwelle mit Deckel aus Lenkgehäuse herausziehen.



Lenkstockwelle zerlegen.

◀ Beim Zusammenbauen Einstellschraube durch Beilegen einer Stahlscheibe (A) – Auswahlpassung – in Nut der Lenkstockwelle saugend, leicht drehbar, einpassen.

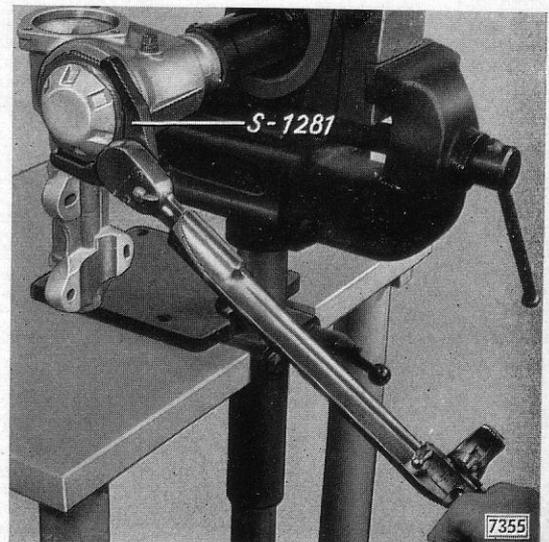
M 16

Vorher Stahlscheibe und Schraubenkopf mit **Lenkungsöl** einölen.

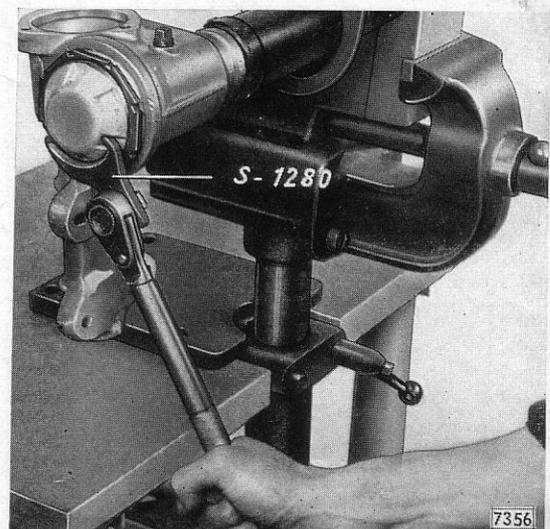
Stets **neue** selbstsichernde Mutter auf Einstellschraube aufschrauben.

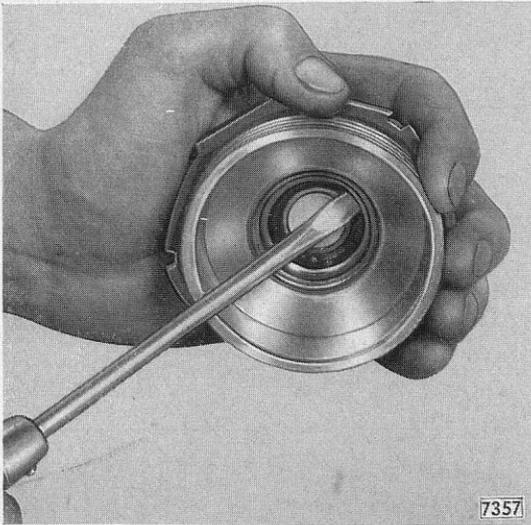
Stahlscheibe für Einstellschraube	
Scheibendicke mm	Anzahl der Kerben am Außenumfang
1,60	1
1,65	2
1,70	3
1,75	4

Achtkantgegenmutter für Lagerstellkappe mit S-1281 lösen.



Lagerstellkappe mit S-1280 aus Lenkgehäuse herausrauben.



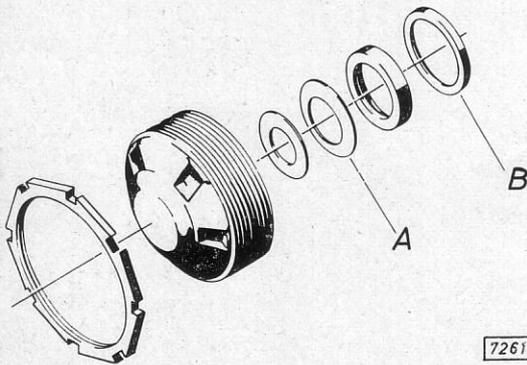


◀ Lagerstellkappe zerlegen. Hierzu Kugellager-
ring heraushebeln.

7357

M 16

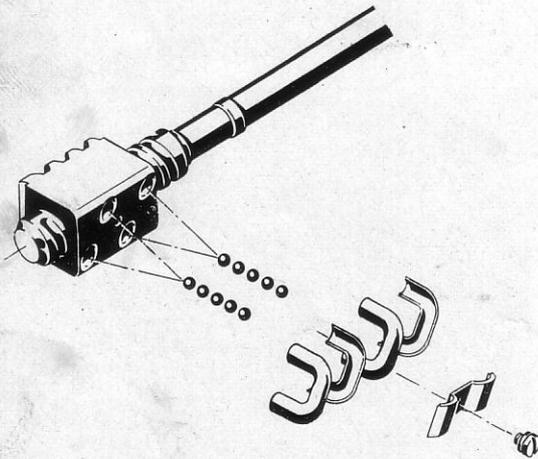
Vor dem Zusammenbauen Kugellagerring mit
Lenkungsöl einölen.



Die nach innen gewölbte Seite der Tellerfeder
(A) muß außen am Kugellagerring anliegen.

Haltering (B) bündig in Lagerstellkappe ein-
pressen. Stets **neuen** Haltering verwenden.

7261



◀ Kugeln (54 Stück) aus Lenkmutter restlos ent-
fernen.

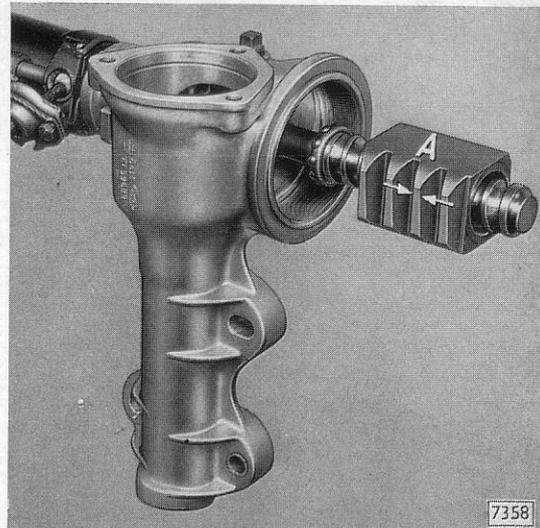
**Stets Zusammenbau Lenkspindel mit Lenkmut-
ter sowie kompl. Kugelsatz (54 Stück) ersetzen.**

7262

M 16

Kugelaufgewinde der Lenkmutter und der
Lenkspindel mit **Lenkungsöl** einölen.

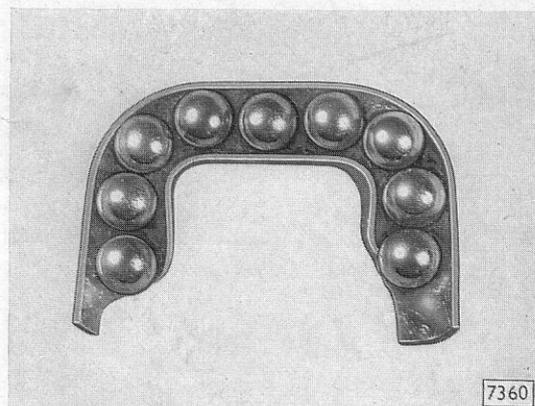
Lenkmutter so auf Lenkspindel schieben, daß
– nach späterem Einbau – **der schmale Zahn-**
kopf (A) zum Gehäusedeckel und die Zähne
selbst zum Lenksegment der Lenkstockwelle
zeigen.

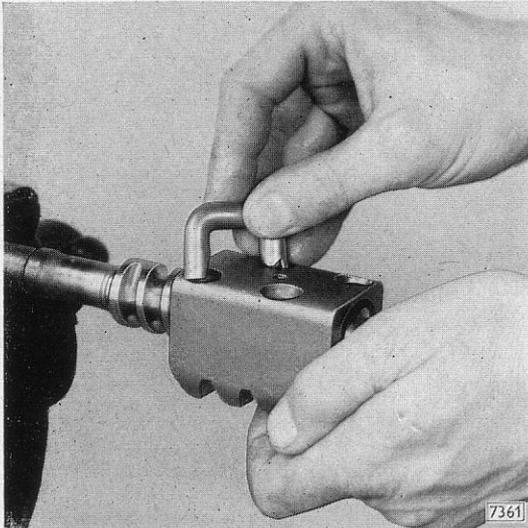


18 Kugeln in beide Einfüllöffnungen **eines** be-
liebigen Kugelkreislaufes der Lenkmutter ein-
füllen. Kugeln mit **Holzstab** nachschieben.



9 Kugeln mit **reiner Vaseline** in eine Kugelfüh-
rungs-Rohrhälfte einsetzen.

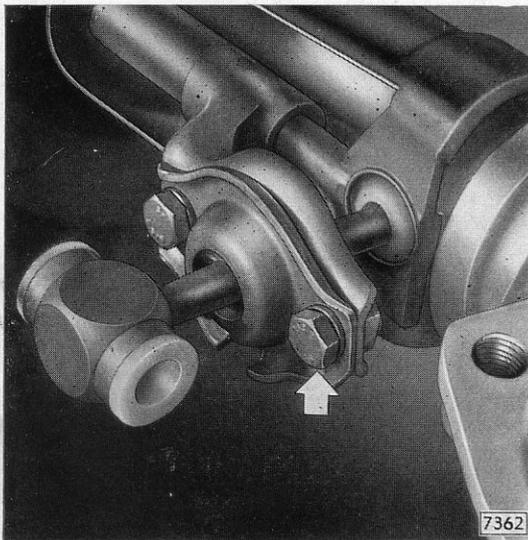




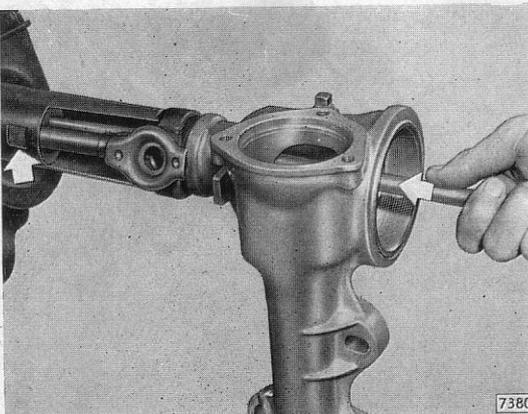
◀ Beide Rohrenden mit **reiner Vaseline** verschleifen und in Lenkmutter einsetzen.

Zweiten Kugelkreislauf in gleicher Weise mit Kugeln füllen wie ersten Kugelkreislauf.

Lenkmutter durch Drehen auf leichte Gängigkeit prüfen.



◀ Schaltrohrgelenkhebel vom Schaltrohr abschrauben.



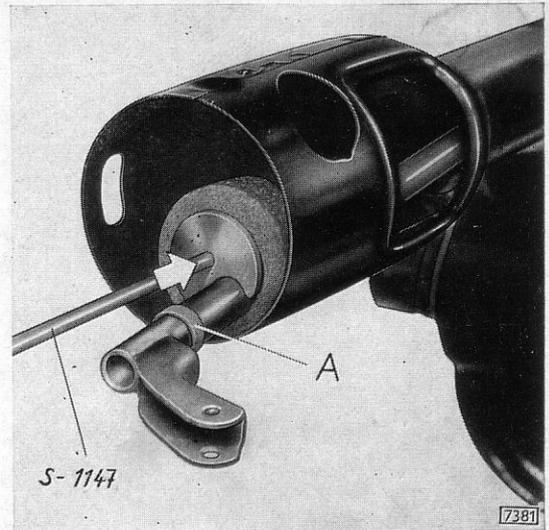
◀ Filzdichtung mit Rundeisenstab aus Lenkstützrohr herausschieben.

Schaltrohr nach oben herausziehen.

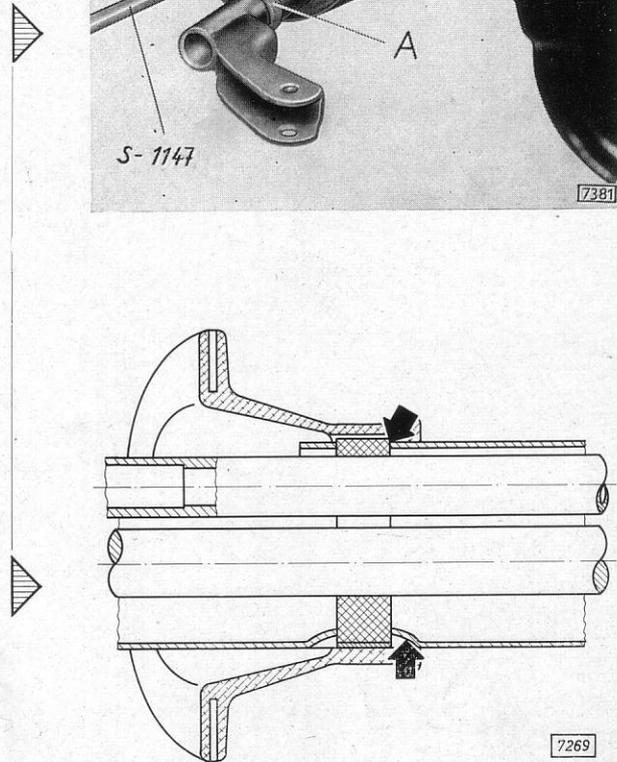
Lagerstellen für Schaltrohrgelenkhebel und Handschalthebel in unterer und oberer Schaltrohrstütze sowie Buchsengleitflächen im Schaltrohr mit **Wälzlagerfett** einfetten.

B 040 625/4

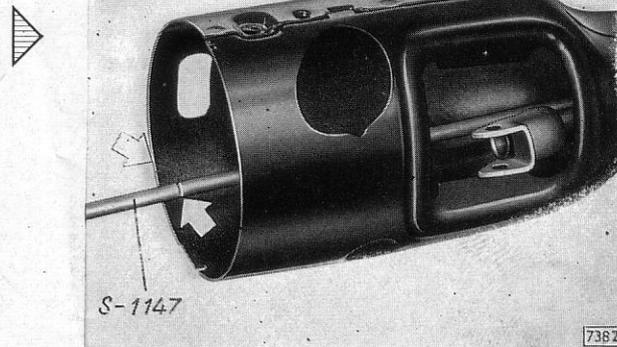
Gummidämpfungsring (A) auf Schaltrohr nach oben bis zur Schalthebellagerung schieben.



Filzdichtung mit S-1147 so weit einschieben, bis sie zwischen den Einprägungen und mit ihrer Zentriernase in den Schlitz im unteren Teil des Lenkstützrohres zu sitzen kommt.



Gummidämpfungsring mit S-1147 auf Schaltrohr aufschieben. Kerbmarkierung auf Werkzeugschaft muß mit Oberkante Lenkstützrohrverkleidung übereinstimmen.



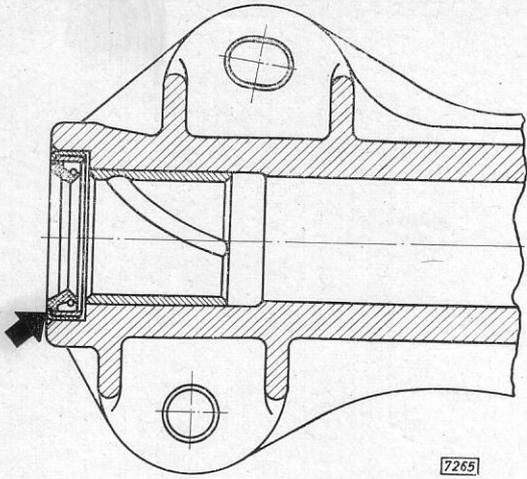
Dichtring im Lenkgehäusehals mit Schraubenzieher herauszwingen.

Weisen die Buchsen für Lenkstockwelle Verschleiß auf, dann zusätzlich **Verbundarbeit** durchführen.

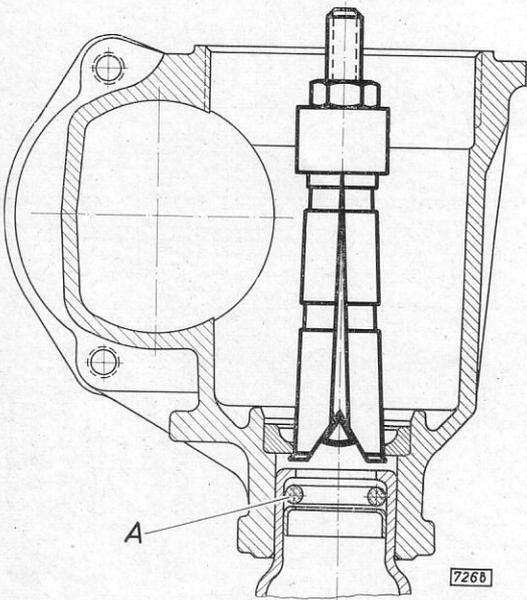
Neuen Dichtring vor Einbau ca. 3 Minuten in **Lenkungsöl** legen.

09 3701 80

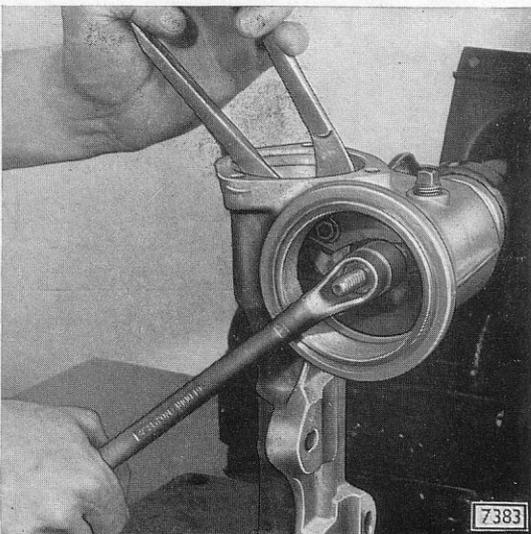
M 16



Dichtring mit Druckstück bündig zur Gehäusestirnfläche einschlagen.

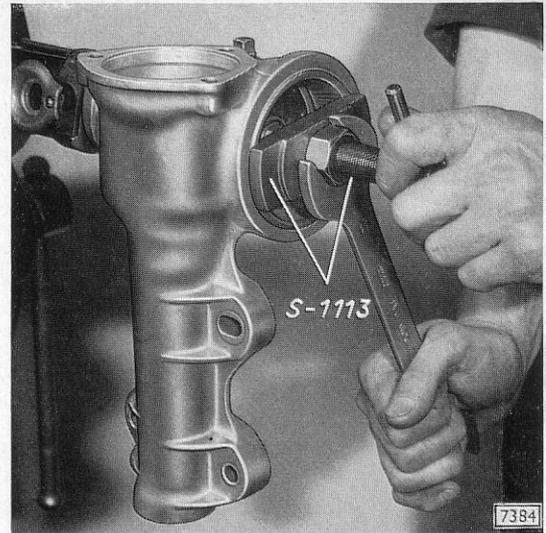


Gummidichtring (A) mit Drahhaken aus Lenkgehäuse herausziehen.

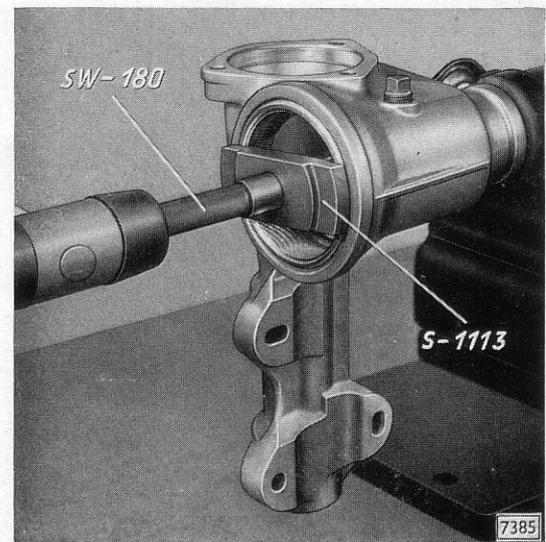


Innenauszieher 21/4 von S-1113 hinter Kugellagerring ansetzen und durch Anziehen der Sechskantmutter auseinanderspreizen.

Kugellagerring unter Verwendung der übrigen Teile von S-1113 (ohne Abstandrohr) aus Lenkgehäuse herausziehen.



Kugellagerring mit SW-180 unter Mitverwendung der Drucklasche von S-1113 in Lenkgehäuse eintreiben.



Gummidichtring mit **Wälzlagerfett** einfetten und in Lenkgehäuse einsetzen.

Kugelkäfige beider Kugellager mit **Lenkungsöl** einölen.

Gewinde der Lagerstellkappe mit **Wälzlagerfett** einfetten.

B 040 625/4

M 16

B 040 625/4

Lenkspindel mit Lenkmutter in Lenkstützrohr einführen und Lagerstellkappe leicht einschrauben – nicht kontern. Beim Einschrauben Lenkspindel drehen, damit sich die Kugelkäfige zu ihren Laufringen zentrieren.

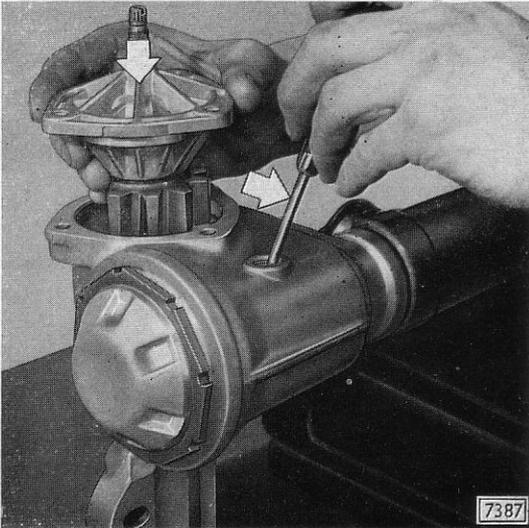


B 040 625/4

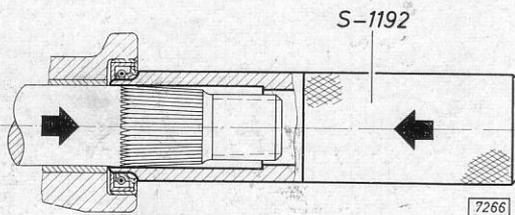
Neue Papierdichtung mit **Wälzlagerfett** am Gehäusedeckel ankleben.

M 16

Lagerstellen der Lenkstockwelle mit **Lenkungsöl** einölen.



Lenkstockwelle in Lenkgehäuse einführen. Dabei Lenkmutter durch Öleinfüllöffnung mit Schraubenzieher nach oben kippen. Mittlerer Zahn des Lenksegmentes muß sich in mittlere Zahnluke der Lenkmutter einsetzen.



Um beim Einführen der Lenkstockwelle ein Beschädigen des Dichtringes durch die Lenkstockwellenverzahnung zu verhindern, ist Schutzhülse S-1192 in Dichtring einzusetzen.

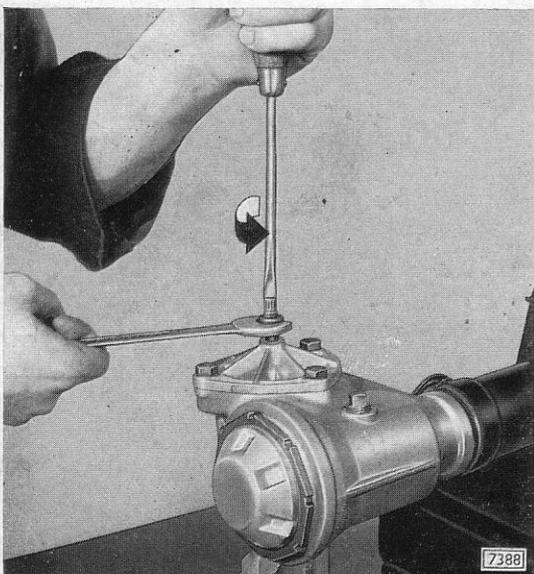
Lenk- und Zündschloß, Signalschalter und Lenkrad montieren.

Lenkspindellagerung einstellen

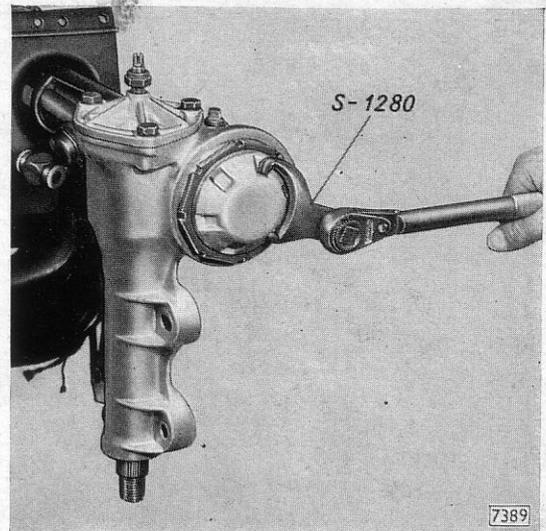
Lenkung in Mittelstellung bringen – halbe Umdrehungszahl des Lenkrades vom linken zum rechten Einschlag. Hierbei Lenkrad **nicht schlagartig** in Endstellungen drehen.



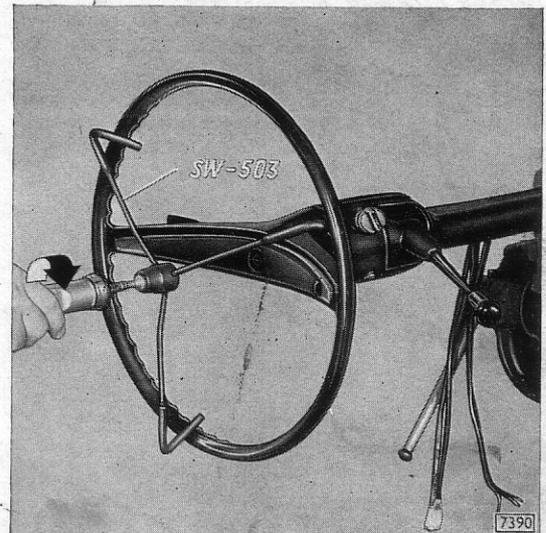
Einstellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag aus Gehäusedeckel heraus-schrauben.



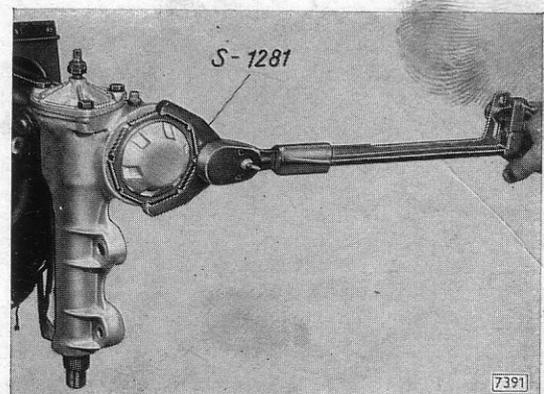
Lagerstellkappe mit S-1280 so verstellen,



bis ein Drehmoment von **4 bis 5 kpcm** mit Torsiometer 76/25 in Verbindung mit SW-503 über Lenkungsmittelstellung am Lenkrad gemessen wird.

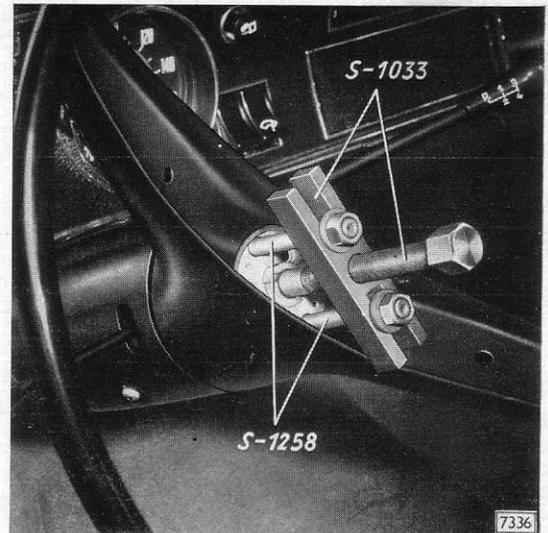


Achtkantgegenmutter mit S-1281 auf **12,0 kpm** festziehen, wobei sich die Lagerstellkappe nicht verstellen darf.



Drehmoment am Lenkrad mit Torsiometer nochmals prüfen.

Lenkrad mit S-1033 in Verbindung mit S-1258 abziehen.



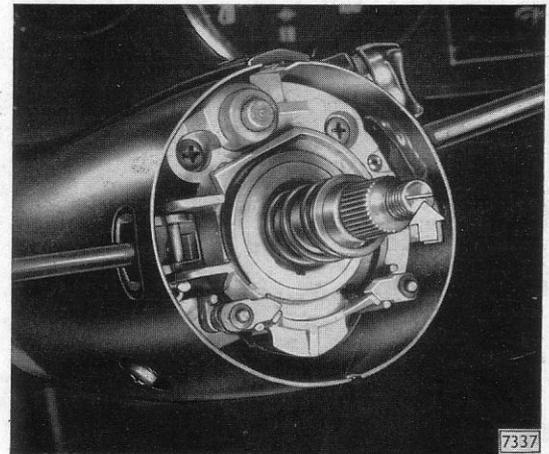
Schleiffläche des Kontaktfingers auf Hupen-Kontaktplatte einfetten.

Kontaktfix

Blinker-Rückstellstift sowie Berührungsstellen desselben an beiden Rückstellnocken mit **Wälzlagerfett** einfetten.

B 040 625/4

Beim Aufschieben des Lenkrades auf die Lenkspindel müssen – bei genauer Geradeausstellung der Vorderräder und **waagrecht** liegender Kerbmarkierung auf Lenkspindel-Stirnseite – die Lenkradspeichen waagrecht und der Blinker-Rückstellstift unten liegen. Blinkerschalter in Mittelstellung.



Lenkradmutter auf **2,0 kpm** festziehen und sichern. Stets **neues** Sicherungsblech verwenden.

Membran, mit balliger Seite nach oben, in Lenkradnabe einsetzen.

Betätigungsweg des Signalbügels durch Abstandbuchsen festlegen. Bei Dauerton längere Buchsen, bei zu langem Betätigungsweg kürzere Buchsen auswählen.

Die Abstandbuchsen dürfen sich nicht auf die Membran aufsetzen und diese festklemmen.

Abstandbuchsen	
Maß bis oberes Ende der Abschrägung	Kennfarbe
7,65 mm	signalrot
7,80 mm	schwarz
7,95 mm	braun
8,10 mm	hellblau
8,25 mm	grün
8,75 mm	weiß

09 2100 30

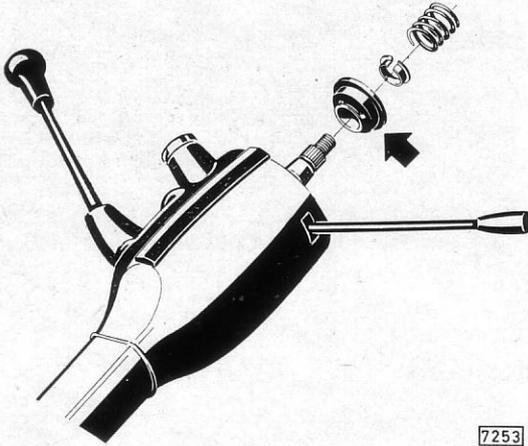
Oberes Lenkspindelkugellager ersetzen

S-1033 Lenkradabzieher

S-1258 Abziehhaken

09 1500 30

Lenkrad aus- und einbauen.



Zusammenbau Gehäuse mit Lenkspindelkugellager mit Schraubenzieher aus Signalschalter heraushebeln.

Nach Einbau geschlitzten Führungsring – **mit Bund nach oben** – über Lenkspindel bis zum Kugellager schieben.

7253

09 3701 80

Buchsen für Lenkstockwelle im Lenkgehäuse ersetzen

— Lenkung zerlegt —

S-1113 Lenkspindelkugellager-Auszieher (ohne Abstandrohr, mit Kukko-Innenauszieher 21/4)

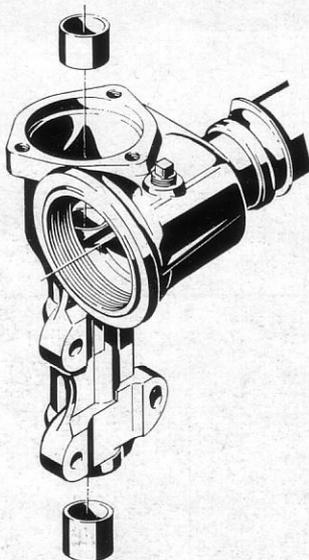
S-1137 Lenkgehäusebuchsen-Reibahlen-Führungsscheibe

SW-127 Lenkgehäusebuchsen-Aus- und -Eintreibdorne

SW-183 Abstandrohr zum Ausziehen der Lenkgehäusebuchse

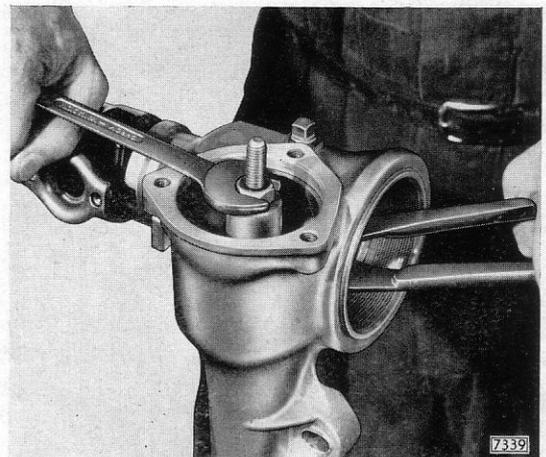
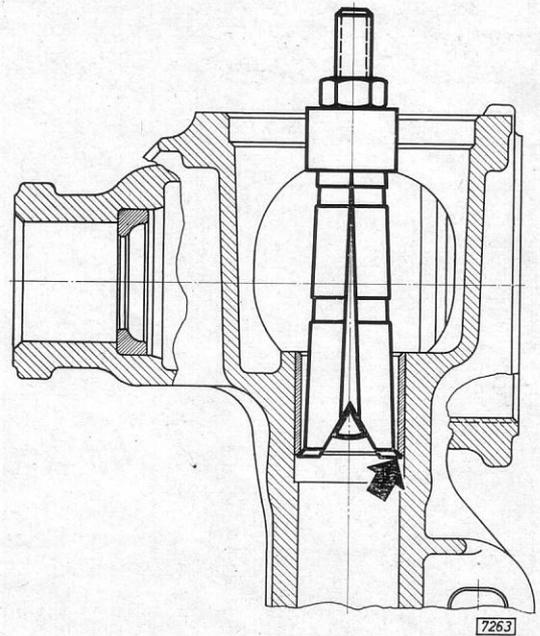
SW-184 Lenkgehäusebuchsen-Einpreßdorn

Verstellbare Reibahle, Ausführung U, Verstellbereich 24,5 bis 29 mm ϕ (Verlängerung um 100 mm länger als normal)
Innenmeßgerät



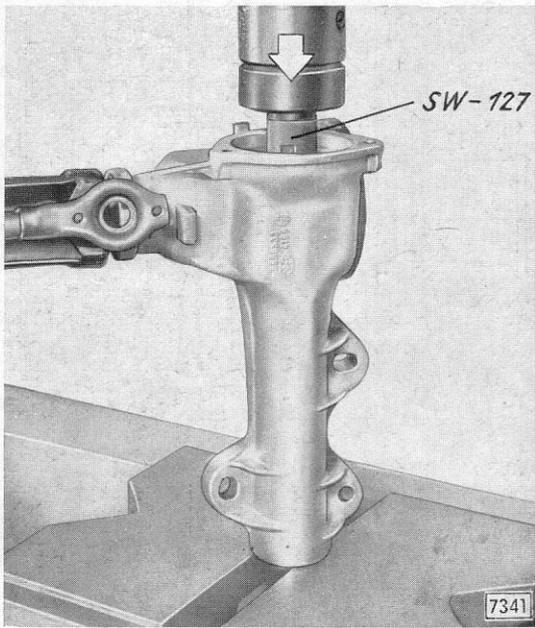
7254

Innenauszieher 21/4 von S-1113 unter innerer Buchse ansetzen und durch Anziehen der Sechskantmutter auseinanderspreizen. Achtung, daß Spreizzacken nicht an der Buchsenaufnahmebohrung zum Anliegen kommen.



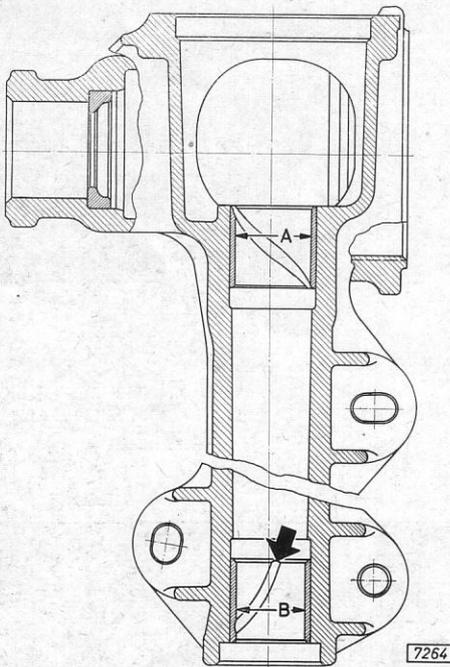
Innere Buchse unter Mitverwendung der übrigen Teile von S-1113 und des Abstandrohres SW-183 aus Lenkgehäuse herausziehen.





Äußere Buchse mit Austreibdorn von SW-127 auspressen.

Zunächst innere Buchse mit SW-184, dann äußere Buchse mit Eintreibdorn von SW-127 bis zum Werkzeuganschlag einpressen.



Der Nutauslauf der äußeren Buchse muß zum Lenkgehäuseinnern zeigen.

Zuerst innere Buchse, anschließend äußere Buchse mit Reibahle unter Mitverwendung der entsprechenden Führungsteile und der Führungsscheibe S-1137 ausreiben.

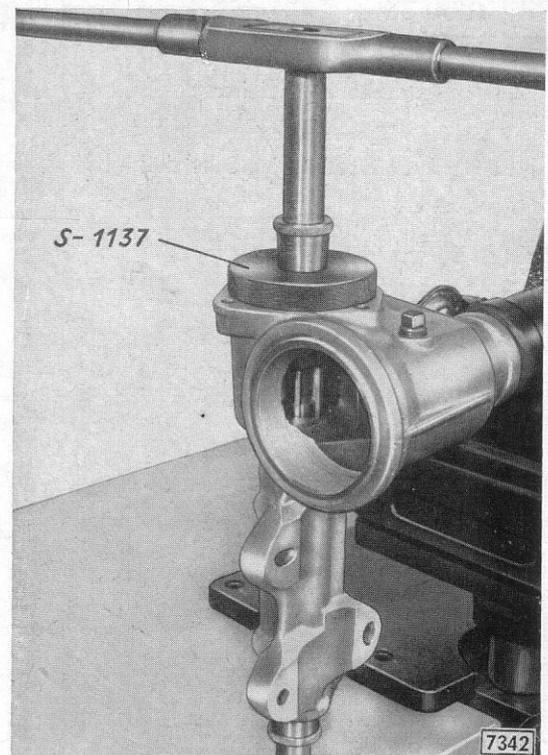


Ausreibmaße:

$$\text{Innere Buchse A} = \frac{28,074}{28,053} \text{ mm } \phi$$

$$\text{Äußere Buchse B} = \frac{25,474}{25,453} \text{ mm } \phi$$

Innere Buchse ausreiben.



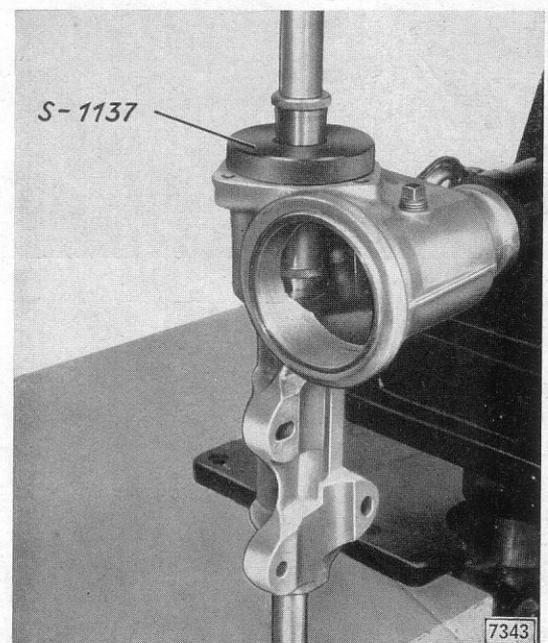
Äußere Buchse ausreiben.



Buchsenbohrungen mit Innenmeßgerät nachmessen und Fluchtung der ausgeriebenen Buchsen zueinander durch Einführen der Lenkstockwelle prüfen.

Lenkgehäuse einwandfrei von Spänen reinigen.

**Bei Verschleiß der Buchse im Lenkgehäuse-
deckel ist der Zusammenbau Deckel mit Buchse
zu ersetzen.**



09 3800 30

Dichtring im Lenkgehäusehals ersetzen

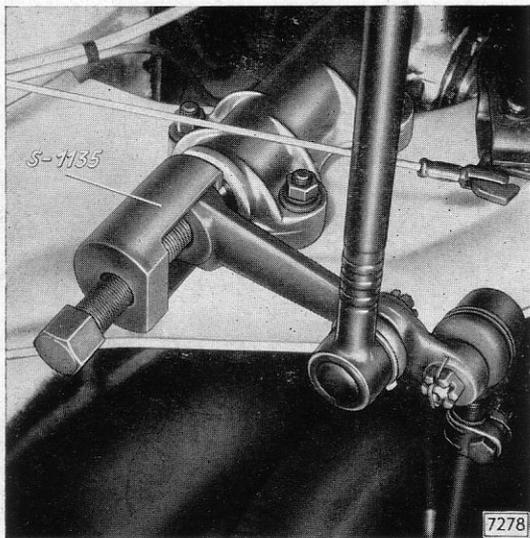
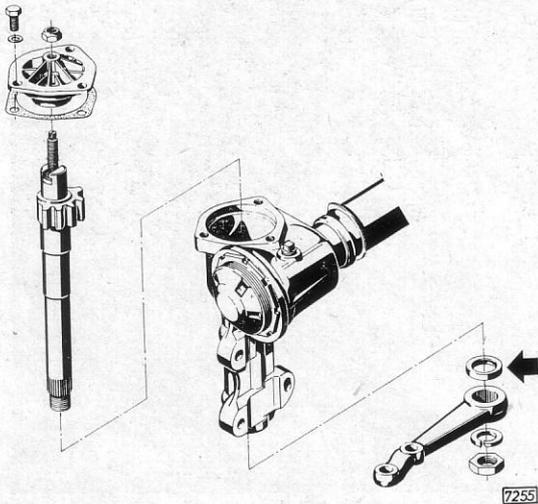
S-1135 Lenkstockhebel-Abzieher

SW-503 Torsionmeter-Zentrierbügel

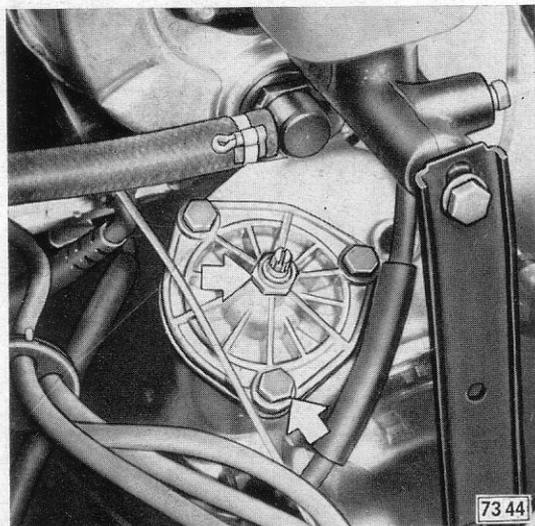
S-1192 Lenkgehäusedichtring-Schutzhülse

76/25 Torsionmeter (0-25 kpcm) mit Kupplungsstück
410 oder 772

Lenkung in Mittelstellung bringen.



◀ Lenkstockhebel mit S-1135 von Lenkstockwelle abziehen.

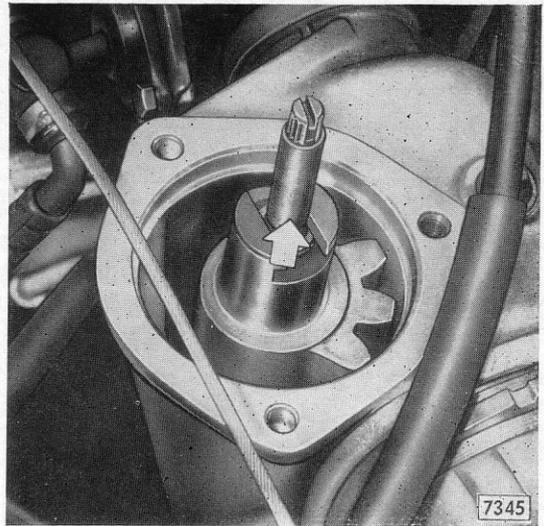


◀ Gegenmutter von Einstellschraube und Gehäusedeckel vom Lenkgehäuse abschrauben.

Einstellschraube im Uhrzeigersinn völlig aus Gehäusedeckel herausschrauben.

Lenkstockwelle aus Lenkgehäuse herausziehen. ▶

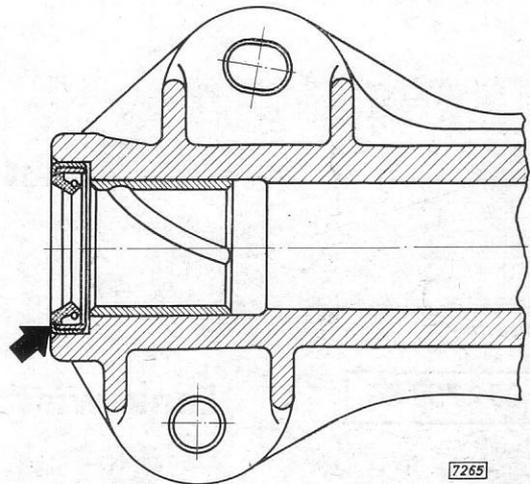
Dichtring mit Schraubenzieher herauszwängen.



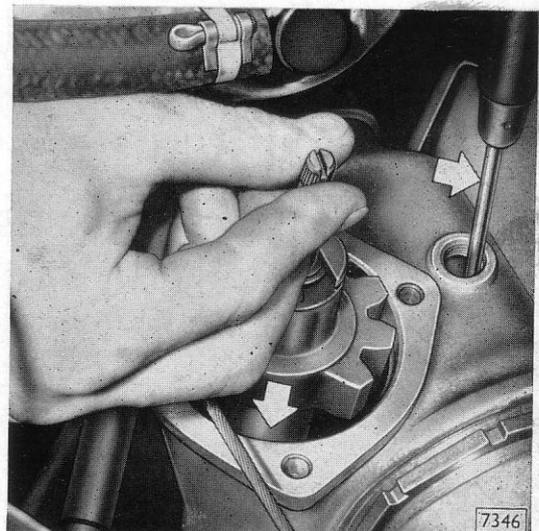
Neuen Dichtring vor Einbau ca. 3 Minuten in **Lenkungsöl** legen.

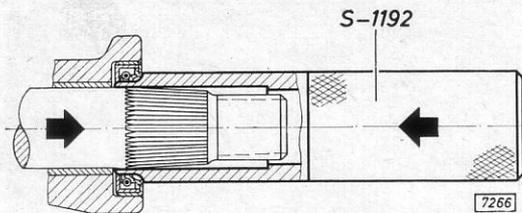
M 16

Dichtring bündig zur Gehäusestirnfläche mit Druckstück einschlagen. ▶



Lenkstockwelle in Lenkgehäuse einführen. Dabei Lenkmutter durch Öleinfüllöffnung mit Schraubenzieher nach oben kippen. Mittlerer Zahn des Lenksegmentes muß sich in mittlere Zahnluke der Lenkmutter einsetzen. ▶





Um beim Einführen der Lenkstockwelle ein Beschädigen des Dichtringes durch die Lenkstockwellenverzahnung zu verhindern, ist Schutzhülse S-1192 in Dichtring einzusetzen.

B 040 625/4

Neue Papierdichtung mit **Wälzlagerfett** am Gehäusedeckel ankleben.

Stets **neue** selbstsichernde Mutter auf Einstellschraube aufschrauben.

09 1000 22

Lenkung nachstellen.

Beim Aufstecken des Lenkstockhebels müssen die breiten Zähne des Hebels mit den breiten Nuten der Lenkstockwelle genau übereinstimmen.

Mutter für Lenkstockhebel auf **17,0 kpm** festziehen.

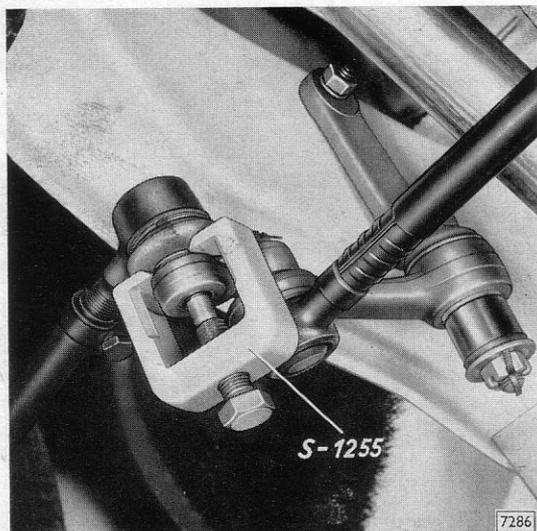
M 16

Lenkungsöl bis Unterkante Einfüllöffnung auffüllen.

09 4750 30

Lenkzwischenhebel ersetzen

S-1255 Kugelbolzen-Abzieher



Kugelgelenke der rechten und mittleren Spurstange mit S-1255 aus Lenkzwischenhebel herausdrücken. Vorsicht, daß jeweiliger Dichtungsbalg der Kugelgelenke nicht beschädigt wird.

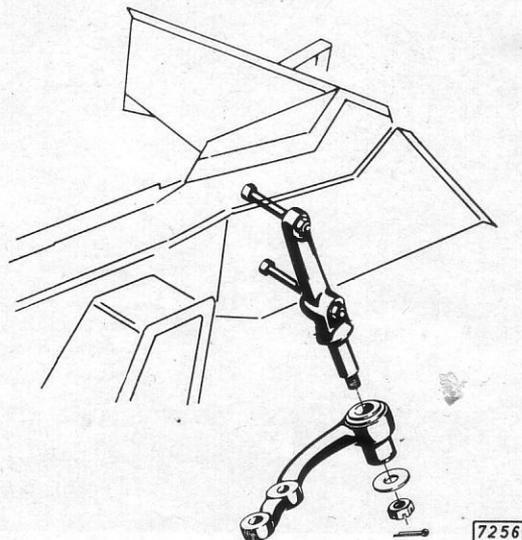
Zusammenbau Lenkzwischenhebel mit Dämpfungsbuchse ausbauen.



Kronenmutter für Lenkzwischenhebel auf **4,0 kpm** festziehen und versplinteln.

Falls der Halter vom Rahmenlängsträger ab- und angeschraubt wurde, sind die Schrauben auf **6,0 kpm** festzuziehen.

Kronenmuttern der Kugelgelenke auf **4,0 kpm** festziehen und versplinteln.



Ein Kugelgelenk einer äußeren Spurstange ersetzen

09 5300 30

Entspricht Vorgang

Ein Kugelgelenk einer äußeren Spurstange ersetzen.

09 5300 80

Sturz, Nachlauf und Vorspur prüfen.

09 0001 16

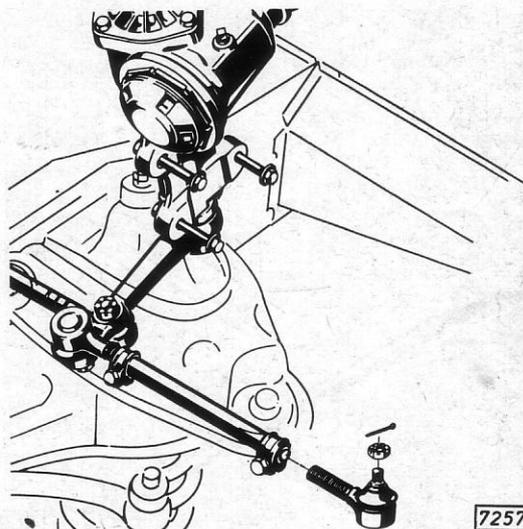
Vorspur einstellen.

09 0003 85

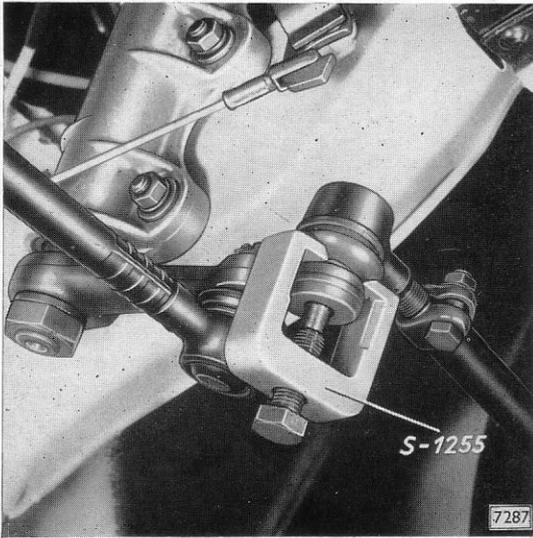
Ein Kugelgelenk einer äußeren Spurstange ersetzen

09 5300 80

S-1255 Kugelbolzen-Abzieher



09
5300-1



Kugelgelenk mit S-1255 aus Lenkhebel bzw. Lenkstockhebel oder Lenkzwischenhebel herausdrücken.

Klemmschraube lösen und Kugelgelenk herausrauben.

Auf **Links- bzw. Rechtsgewinde** achten.

Kugelgelenk mit Linksgewinde – Warze als Kennzeichen auf Verschlußdeckel des Gelenkes – jeweils außen an Lenkhebelseite einschrauben. Das Kugelgelenk ist wartungsfrei.

Klemmschraube auf **1,5 kpm** festziehen.

Kronenmutter auf **4,0 kpm** festziehen und versplinteln.

09 5500 30

Mittlere Spurstange ersetzen

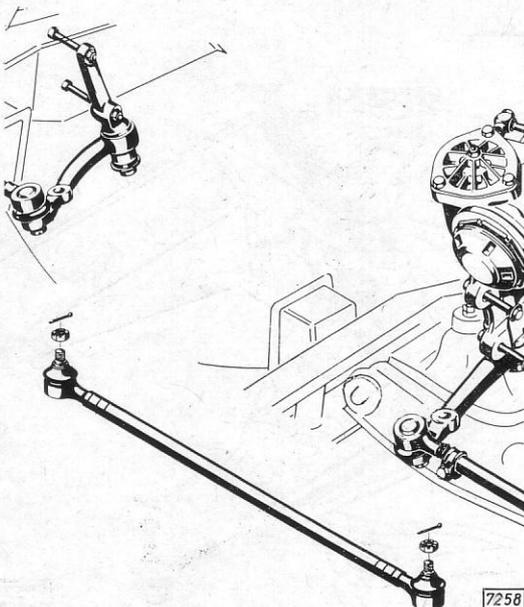
09 5500 80

Entspricht Vorgang
Mittlere Spurstange ersetzen.

09 5500 80

Mittlere Spurstange ersetzen

S-1255 Kugelbolzen-Abzieher



Kugelgelenke mit S-1255 aus Lenkstock- und Lenkzwischenhebel herausdrücken.



Die Kugelgelenke sind wartungsfrei. Die Spurstange wird nur im Zusammenbau ersetzt.

Kronenmuttern auf **4,0 kpm** festziehen und versplinten.

