

Gruppe 3

VORDERRADAUFHÄNGUNG

INHALTSVERZEICHNIS

Arbeitstext	Seite
Einführung	7
Einstell- und Einbauhinweise	2
Ole, Fette, Dichtungsmittel	3
Drehmoment-Richtwerte	4
Spezial-Werkzeuge	5
Achsschenkel aus- und einbauen	29
Achsschenkel prüfen	31
Kugelgelenk der oberen Achsschenkellagerung aus- und einbauen	34
Obere Lenker aus- und einbauen	32
Radbolzen ersetzen	41
Radlager einer Vorderradnabe aus- und einbauen und Radnabe abdichten (Radnabe mit angenieteteter Brems-trommel ausgebaut)	39
Stoßdämpfer aus- und einbauen	22
Traggelenk im unteren Lenker (untere Achsschenkellage-rung) aus- und einbauen (Unterer Lenker ausgebaut) . . .	37
Untere Lenker aus- und einbauen	35
Vorderachse aus- und einbauen	9
Vorderachse zerlegen und zusammenbauen (Vorderachse ausgebaut)	14
Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen	23
Vorderfeder aus- und einbauen	25
Vorderradlagerspiel einstellen	36
Vorderachskörper sowie obere und untere Lenker prüfen	38

EINSTELL- UND EINBAUHINWEISE

Benennung	Maße, Werte	Prüfung mit
Abstand Oberkante selbstsichernde Sechskantmutter bis Oberkante Stoßdämpfer-Gewindezapfen	11,5 mm	Längenmaß
Abstand zwischen Oberkante Schiene des Vorderfederspanners und Unterkante Vorderfeder (Maß gilt nur bei Ausbau der Vorderfeder oder eines unteren Lenkers)	65 mm	Längenmaß
Zwischenring auf Radlagerzapfen des Achsschenkels mittig köرنen und bohren	4,5 mm ϕ 6,0 mm tief	
Innere Radlagersitzfläche des Achsschenkels auf Radialschlag prüfen	Zul. Radialschlag = 0,025 mm	Meßuhr
Äußere Radlagersitzfläche des Achsschenkels auf Radialschlag prüfen	Zul. Radialschlag = 0,025 mm	Meßuhr
Grenzmaße des Radlagerzapfens am Achsschenkel für inneres Radlager	25,400 25,387 mm ϕ	Mikrometer
Grenzmaße des Radlagerzapfens am Achsschenkel für äußeres Radlager	15,870 15,859 mm ϕ	Mikrometer
Markierung (Null) im Gehäuserand des Traggelenkes soll mit Mittelachse des unteren Lenkers übereinstimmen	Zul. Versatz $\pm 2^\circ$	

neu

ÖLE, FETTE, DICHTUNGSMITTEL

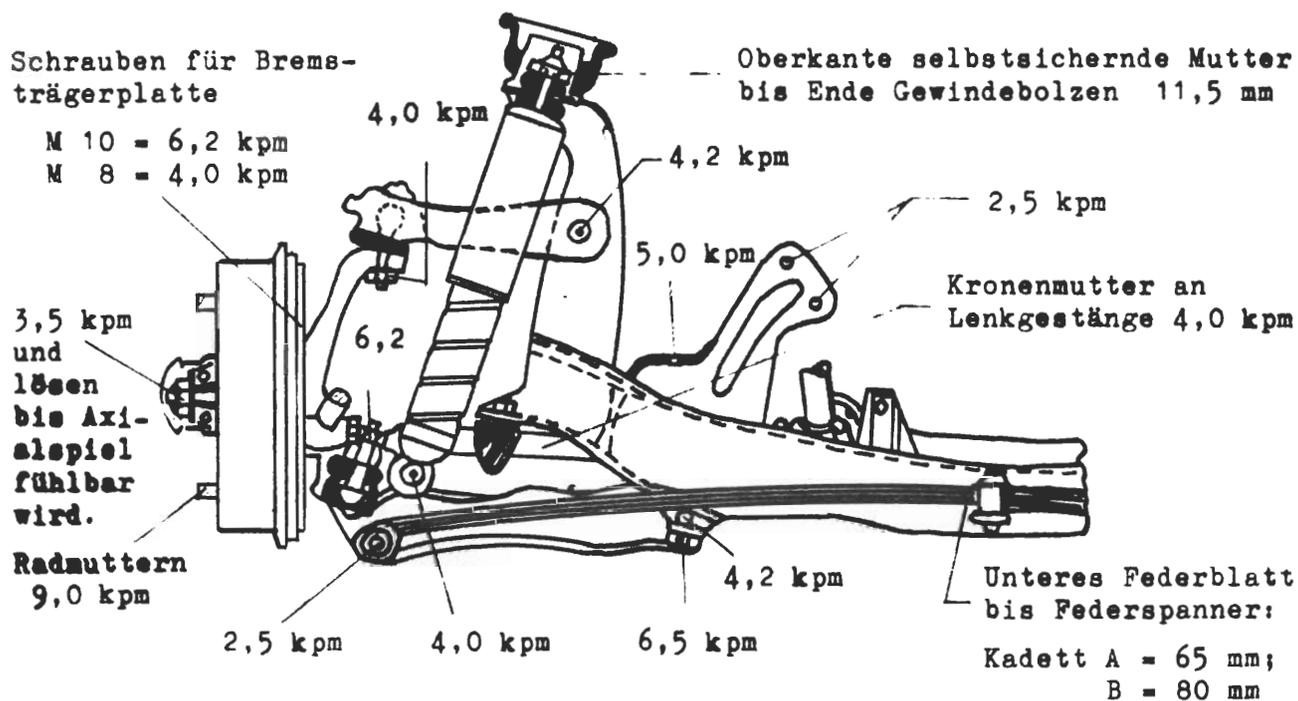
Zwischenring für Radlagerzapfen anwärmen	Anwärmöl M 78
Gleitflächen des Vorderfederspanners dünn einfetten	
Radlagerlaufringe und Kugelkäfige mit Fett füllen	Wälzlagerfett M 46 (B 040 046/4)
Dichtfläche des Dichtringes auf Vorderradnabe leicht einfetten	
Unter Staubkappe von Führungs- und Traggelenk Fett füllen	Traggelenkfett B 040 884/4

neu

DREHMOMENT-RICHTWERTE

	Bezeichnung	Drehmoment mkg
neu	Befestigung, Vorderachse an Vorderrahmen	4,5-5,0
	Befestigung, Vorderachse an Radeinbau	2,5
	Lenkspindel an Lenkspindelflansch	3,2
	Radmuttern	9,0
	Befestigung, Traggelenk an Achsschenkel	6,2
	Unterer Lenker an Vorderfederauge	2,5
	Lenkerachse im unteren Lenker	4,2
	Lenkerachse im oberen Lenker und Stützträger	4,2
	Stoßdämpfer an unteren Lenker	4,0
	Befestigung, Bremsträgerplatte an Achsschenkel	
	Sechskantschraube M 10	6,2
	Sechskantschraube M 8	4,0
	Achsschenkelmutter, Vorderradlagenspiel	3,5

Drehmomente für Kadett - Vorderachse



Die hohen Kanten des Federauflagegummis zeigen nach außen. Bei zwei Löchern gehört die Schraube bei Kadett A ins innere Loch, bei Kadett B ins äußere Loch. Alle Gummidämpfungsbuchsen werden im belasteten Zustand angezogen, d.h. Federstrecklage. (Der Abstand Federspanner zu Feder soll bei Kadett A ca. 65 mm, bei Kadett B ca. 80 mm betragen.) Die Markierung des Traggelenkes muß mit Lenkerachse übereinstimmen. Die Versetzung darf max. 2° betragen.

SPEZIAL-WERKZEUGE

	Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
neu	Achsschenkel aus- und einbauen	Radnabenkappe abziehen	S-1257	Radnabenkappen-Abzieher	
		Vorderfeder spannen	S-1198	Vorderfederspanner	
		Achsschenkel von Tragelenk-Kugelbolzenschaft abziehen	S-1136	Kugelbolzen-Abzieher	
		Inneren Laufring des inneren Radlagers abziehen	S-1030	Radlagerring-Abzieher	
	Achsschenkel prüfen	Inneren Laufring des inneren Radlagers abziehen	S-1030	Radlagerring-Abzieher	
		Achsschenkelrohr auf Verbiegung prüfen	S-1200	Achsschenkelrohr-Prüfdorn	
Kugelgelenk der oberen Achsschenkellagerung aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge				
Oberen Lenker aus- und einbauen	Vorderfeder spannen	S-1198	Vorderfederspanner		
neu	Radbolzen ersetzen	Radbolzen verstemmen	S-1242	Vorderradbolzen-Stemmer	
	Radlager einer Vorderradnabe aus- und einbauen und Radnabe abdichten (Radnabe mit angenieteter Brems-trommel ausgebaut)	Äußeren Laufring des inneren Radlagers auspressen	S-1199	Vorderradlager-Auspreßwerkzeug	Auspreßdorn mit großer Druckplatte
			SW-322	Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatz	
		Äußeren Laufring des äußeren Radlagers auspressen	S-1199	Vorderlager-Auspreßwerkzeug	Auspreßdorn mit kleiner Druckplatte
			SW-322	Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatz	
		Inneren Laufring des inneren Radlagers abziehen	S-1030	Radlagerring-Abzieher	
		Äußere Laufringe einpressen	SW-70	Vorderradlager-Einpreßdorn	
SW-322	Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatz				
Dichtring auf Vorderradnabe aufpressen	SW-322	Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatz			

Arbeitsvorgang	Wird verwendet für	Werkzeug-Nr.	Werkzeugbezeichnung	Bemerkungen
Stoßdämpfer aus- und einbauen	Keine Spezial-Werkzeuge			
Traggelenk im unteren Lenker aus- und einbauen (Unterer Lenker ausgebaut)	Traggelenk aus unterem Lenker herauspressen	S-1201	Traggelenk-Montagehülsen	Abstützhülse und Auspreßhülse
	Traggelenk in unteren Lenker einpressen	S-1201	Traggelenk-Montagehülsen	
Unteren Lenker aus- und einbauen	Vorderfeder spannen	S-1198	Vorderfederspanner	
	Achsschenkel von Traggelenk-Kugelbolzenschaft abziehen	S-1136	Kugelbolzen-Abzieher	
neu Vorderachse aus- und einbauen	Motor an Motorheber aufhängen	S-1244	Motorheber	
	Vorderachse zerlegen und zusammenbauen (Vorderachse ausgebaut)	Kugelbolzen der Spurstange aus Lenkhebel herausdrücken	S-1235	Kugelbolzen-Ausdrückvorrichtung
Vorderfeder spannen		S-1198	Vorderfederspanner	
Achsschenkel von Traggelenk-Kugelbolzenschaft abziehen		S-1136	Kugelbolzen-Abzieher	
neu	Radnabenkappe abziehen	S-1257	Radnabenkappen-Abzieher	
	Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen	S-1198	Vorderfederspanner	
Vorderfeder aus- und einbauen	Vorderfeder spannen	S-1198	Vorderfederspanner	
	Achsschenkel von Traggelenk-Kugelbolzenschaft abziehen	S-1136	Kugelbolzen-Abzieher	
neu Vorderradlagerspiel einstellen	Aufhebung des Kugelbolzenspieles	S-1245	Obere Lenker-Spannhaken	
	Radnabenkappe abziehen	S-1257	Radnabenkappen-Abzieher	
Vorderachskörper sowie oberen und unteren Lenker prüfen	Vorderachskörper prüfen	S-1197	Vorderachskörper-Prüflehre	

EINFÜHRUNG

Die Vorderradaufhängung – eine Einzelradaufhängung mit ungleich langen Doppelquerlenkern – umfaßt die Vorderräder, die Bremsanlage, die Achsschenkel, die Lenker, die Vorderfeder, die Stoßdämpfer und den Achskörper.

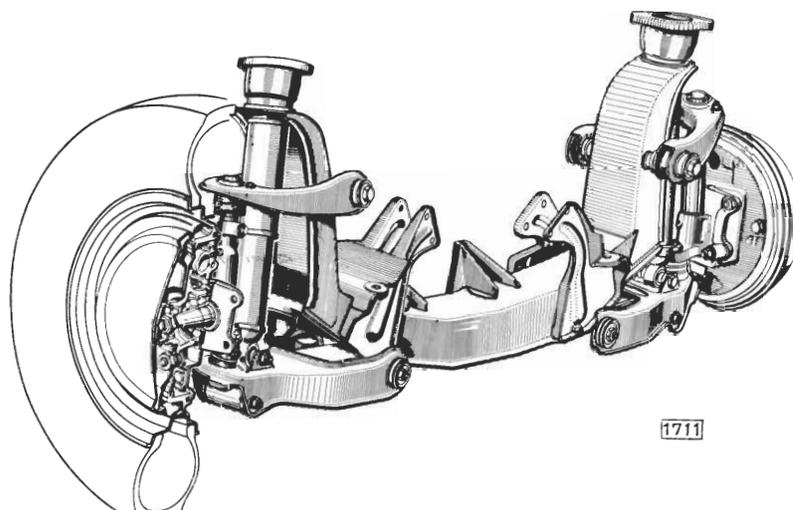


Bild 1 - Gesamtansicht der Vorderachse

Als Feder wird eine Weitspalt-Halbfeder verwendet, die nicht in der Mitte, sondern nur an ihren beiden äußeren Punkten – an den Federaugen – befestigt ist.

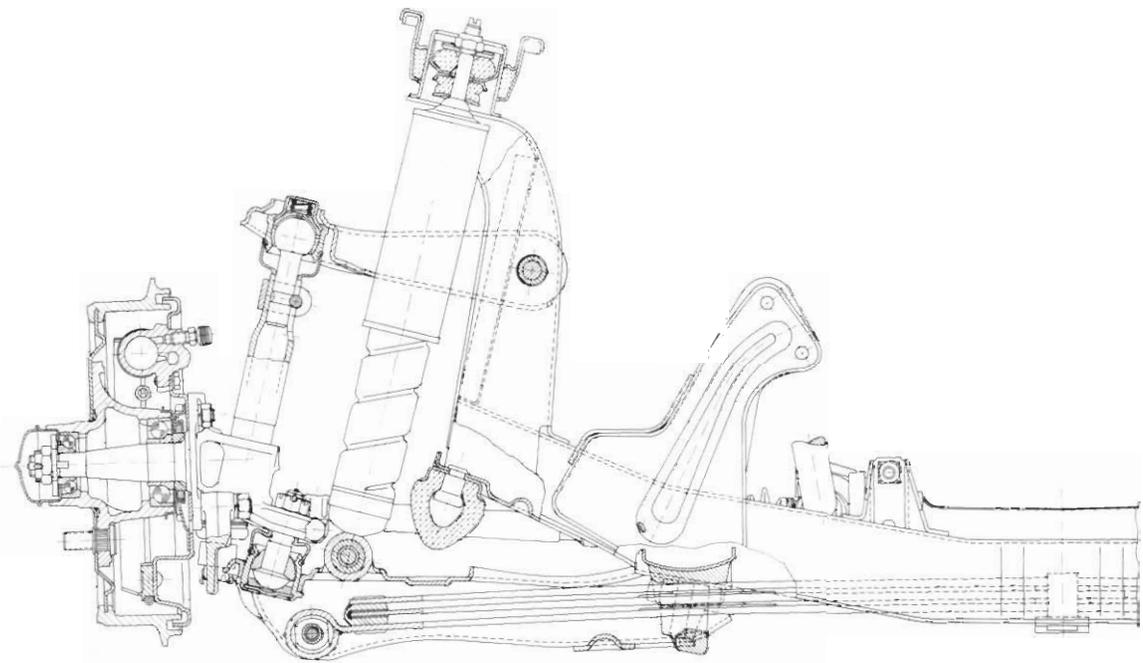
Weitspalt-Halbfeder, d. h. bei dieser Feder werden die einzelnen Federblätter durch Gummiblöcke im gleichmäßigen Abstand auseinandergehalten. Dadurch wird die Blattrreibung ausgeschaltet und eine feinere Federarbeit erzielt. Die Vorderfeder ist durch ihre Ausbildung und Aufhängung vollkommen frei in ihren Bewegungen und unbeeinflusst von Beanspruchungen, die nicht zum Abfedern gehören. Sie kann auf ihrer vollen Länge federn, und Kräfte, die beim Bremsen oder Beschleunigen des Wagens entstehen, werden von ihr nicht aufgenommen. Bei einem evtl. Bruch der Feder wird die Lenkungsgeometrie nicht beeinflusst.

Durch die günstige Seitenstabilität und Kurvenlage des Wagens wird ein Stabilisator nicht benötigt. Alle Lagerstellen sind Gummi- oder Kunststoff-Lager. Sämtliche metallischen Berührungspunkte sind durch Gummi isoliert, um indirekte Geräuschübertragungen auf die Karosserie zu vermeiden.

Die gesamte Vorderachse ist wartungsfrei. Die Lagerbuchsen für die Lenkerachsen der oberen Lenker sind im Achskörper eingeschweißt, während die Achsen der unteren Lenker – ein Teil der Federauflage – am Achskörper angeschraubt sind. Sowohl der obere als auch der untere Lenker sind in vorgespannten Dämpfungsbuchsen gelagert. Der Aktionsradius der Lenker ist nach oben

durch einen am Achskörper befestigten Gummipuffer und nach unten durch den Stoßdämpfer begrenzt.

Der Achsschenkel, ein massives Schmiedestück, wird durch zwei Kugelgelenke zwischen den Lenkern geführt. Diese Lagerungen sind wartungsfrei. Gummikappen schützen die Kugelzapfen vor Verschmutzung.



1624

Bild 2 - Schnittbild der Vorderachse

Zum Ausbau der Vorderradaufhängung ist die Bremsleitung zu lösen, die Lenkspindel aus dem Lenkspindelflansch auszubauen, die Motoraufhängung zu trennen und der Achskörper vom Vorderrahmen und vom Radeinbau abzuschrauben.

Alle Teile der Vorderradaufhängung lassen sich auch bei eingebauter Vorderachse auswechseln. Bedingt durch die Anordnung der Vorderfeder stehen alle mit ihr zusammenhängenden Teile unter Spannung. Daher muß die Vorderfeder zum Aus- und Einbau von unterem und oberem Lenker, Achsschenkel mit oberer und unterer Lagerung, Stoßdämpfer und der Vorderfeder selbst mit einem Vorderfederspanner gespannt werden.

Vorderachse aus- und einbauen

1. Vor dem Anheben des Wagens Handbremse anziehen und Hinterräder gegen Zurückrollen mit Bremsklötzen sichern.
2. Wagen mit Wagenheber – unter Mitte Vorderachskörper angesetzt – hochheben und mit Böcken unter Vorderrahmen abstützen. Um einen einwandfreien Sitz des Wagenhebers zu gewährleisten, ist ein Hartholzklötz (3/1) zwischen Wagenheber und Vorderachskörper zu legen. Hierbei darauf achten, daß sich der Vorderachskörper einwandfrei in die Aussparung des Hartholzklötzes einsetzt und die abgeschrägte Kante in Richtung Motorölwanne zu liegen kommt. Wagenheber mit Holzklötz verbleibt unter Vorderachskörper.

Der Hartholzklötz ist nach den in Bild 4 angegebenen Maßen selbst anzufertigen.

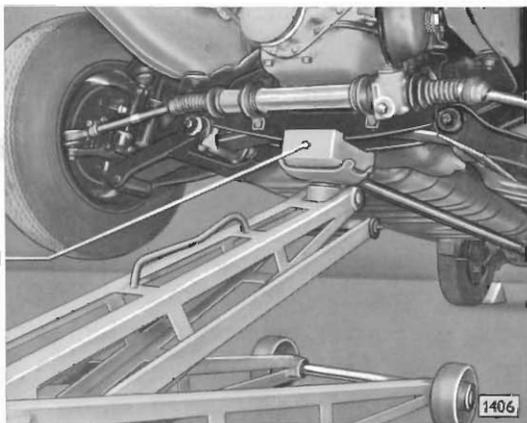
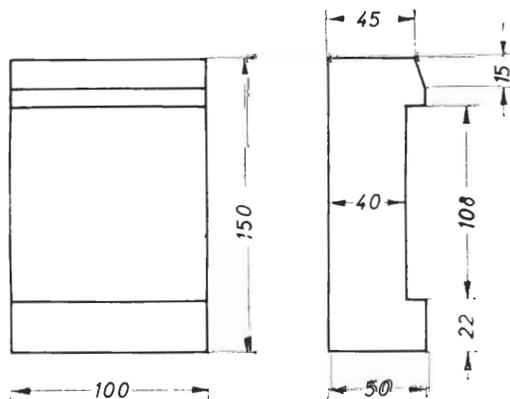


Bild 3 - Wagen unter Vorderachse hochgehoben
1 Hartholzklötz

Hartholz 150 x 100 x 50
Hardwood 150 x 100 x 50



All dimensions are metric

Bild 4 - Vorderachs-Aufnahmeklötz

3. Vorderräder abnehmen.
4. Motorheber S-1244 (6/4) auf linken und rechten Radeinbau, wie in Bild 6 gezeigt, aufsetzen.

A n m e r k u n g : Der bisher von der Firma Matra gelieferte Motorheber SW-21 ist nicht mehr lieferbar und wird durch den neuen Motorheber S-1244 ersetzt. Der Motorheber S-1244 kann sowohl für die Kadett-Typen als auch für die Rekord-A-Typen verwendet werden.

Drahtseil (6/2) um Wasserpumpengehäuse und Auspuffkrümmer schlingen und Seil in Haken der Spannschraube einhängen.

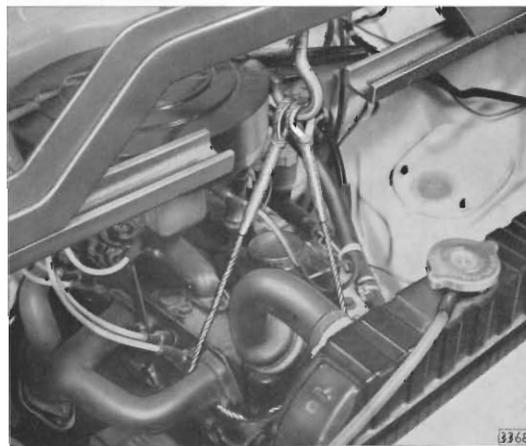


Bild 5 - Verlauf des Drahtseiles am Motor

5. Der Motorheber (6/4) ist so auf dem Radeinbau auszurichten, daß das Drahtseil (6/2) senkrecht über dem Motor hängt.

Gewindestück (6/5) der Spannschraube so weit drehen, bis das Seil straff gespannt ist, damit der Motor später in dieser Lage verbleibt.

neu

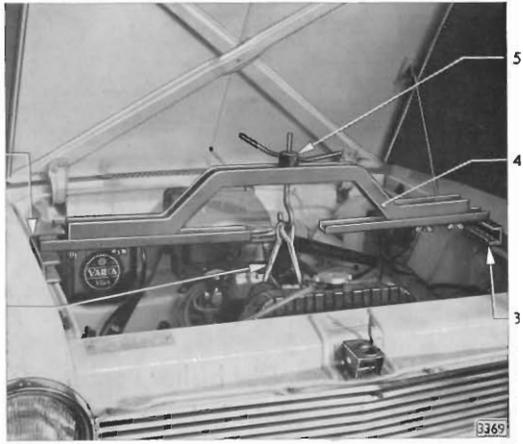


Bild 6 - Motorheber S-1244 auf Radeinbau aufgesetzt

- 1 Motorheber auf rechtem Radeinbau
- 2 Drahtseil
- 3 Motorheber auf linkem Radeinbau
- 4 Motorheber
- 5 Gewindestück

6. Lenkspindel (7/2) aus Lenkspindelflansch (7/1) ausbauen. Sicherungsblech (7/4) aufbiegen, Mutter (7/3) lösen und Klemmschraube (7/5) aus Lenkspindelflansch herausziehen.

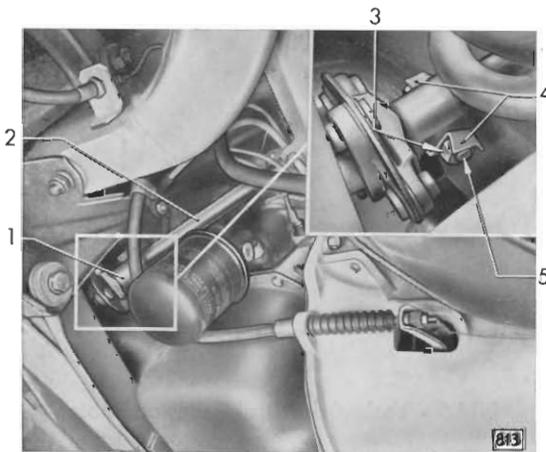


Bild 7 - Lenkspindel aus Lenkspindelflansch ausbauen

Bild ist von Wagenunterseite aus aufgenommen

- 1 Lenkspindelflansch
- 2 Lenkspindel
- 3 Mutter an Klemmschraube
- 4 Sicherungsblech
- 5 Klemmschraube in Lenkspindelflansch

neu

7. Befestigungsschraube (8/2) für Lenkspindel-
führungsbuchse aus Haltebügel (8/3) für

Lenkstützrohr (8/1) herausschrauben. Lenkspindel mit Lenkrad bis zum Anschlag am Blinkerschalter aus dem Lenkspindelflansch (7/1) im Lenkstützrohr herausziehen, dabei darf das Lenk- und Zündschloß nicht in Blockstellung stehen.

neu

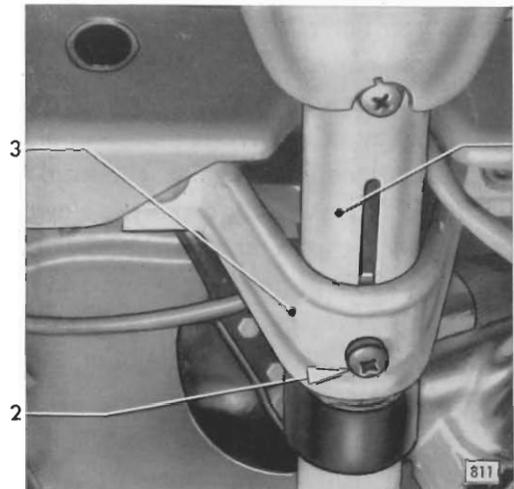


Bild 8 - Befestigungsschraube für Lenkspindelbuchse in Haltebügel für Lenkstützrohr

- 1 Lenkstützrohr
- 2 Befestigungsschraube mit Federring
- 3 Haltebügel

8. Abstandholz (9/2) zwischen Lenkstützrohrverkleidung (9/1) und Lenkradnabe (9/3) legen, um ein Zurückrutschen der Lenkspindel zu verhindern.

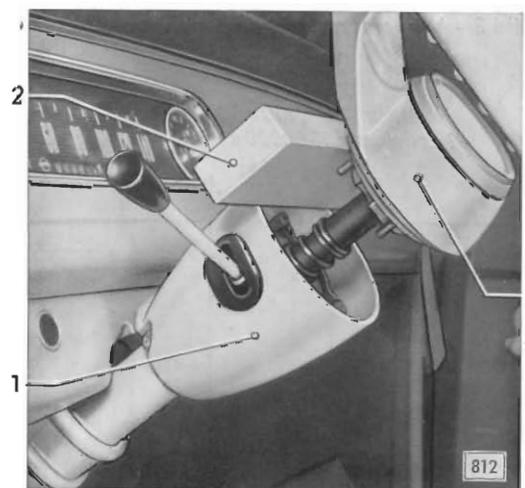


Bild 9 - Abstandholz unter Lenkradnabe

- 1 Lenkstützrohrverkleidung
- 2 Abstandholz
- 3 Lenkradnabe

9. Bremsdruckschlauch (10/2) auf beiden Seiten von Bremsleitung (10/1) lösen.

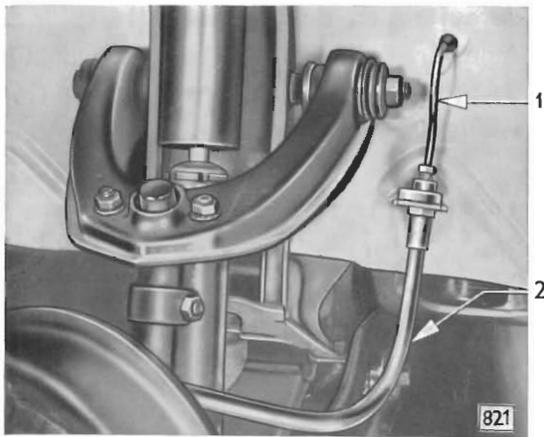


Bild 10 - Bremsdruckschlauch an Bremsleitung

- 1 Bremsleitung
2 Bremsdruckschlauch

10. An der Motoraufhängung der Vorderachse auf jeder Seite 2 Muttern – Federringe – abschrauben.

Sechskantschrauben (11/4) aus Motorstütze des Vorderachskörpers (11/3) und Gummi-block (11/1) herausziehen.

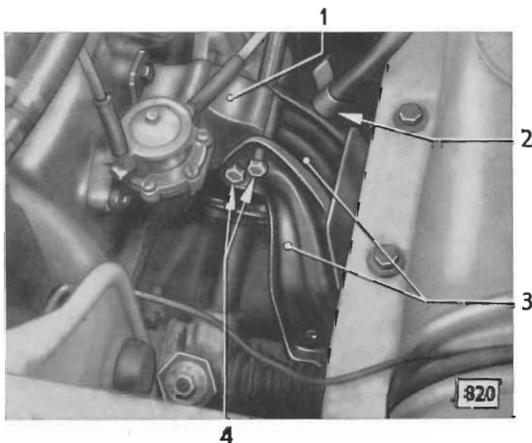


Bild 11 - Motoraufhängung an Vorderachskörper

- 1 Gummi-block
2 Schelle für Kupplungsseilzug
3 Motorstütze des Vorderachskörpers
4 Schrauben der Motoraufhängung

Anmerkung: An der linken Motoraufhängung ist gleichzeitig die Schelle (11/2) für den Kupplungsseilzug befestigt.

11. Innere (12/1) und äußere (12/2) Fassung mit Dichtung am Vorderachs-Stützträger (12/4) auf beiden Seiten außen vom Radeinbau abschrauben – je 2 Sechskantschrauben (12/3), Federringe und Scheiben. neu

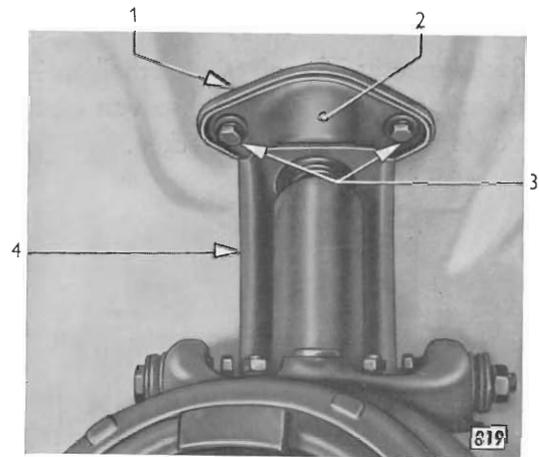


Bild 12 - Vorderachs-Stützträger am Radeinbau befestigt

- 1 Innere Fassung
2 Äußere Fassung
3 Sechskantschrauben
4 Vorderachs-Stützträger

12. Vorderachsbefestigung am Vorderrahmen (13/3) lösen. Zwei selbstsichernde Muttern (13/1) mit Scheiben auf jeder Seite abschrauben und Vorderachse mit Wagenheber ablassen. Dabei darauf achten, daß sich die Motorstütze des Vorderachskörpers (13/4) nicht in den Kabeln des Anlassers verfährt.

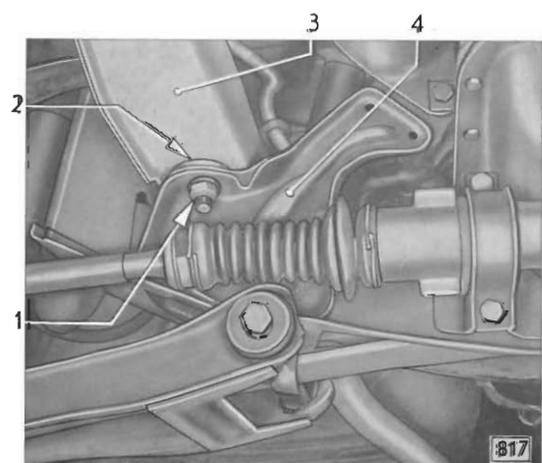


Bild 13 - Vorderachsbefestigung am Vorderrahmen

- 1 Mutter mit Scheibe
2 Kunststoffscheibe
3 Vorderrahmen
4 Motorstütze des Vorderachskörpers

- neu 13. Sechskantschrauben (14/3) – Scheiben – aus Vorderrahmen (14/4) herausziehen; auf die von unten aufgeklebten Kunststoffscheiben (14/2) achten.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

- neu 1. Sechskantschrauben (14/3) – Scheiben – zur Befestigung der Vorderachse von oben in Vorderrahmen (14/4) einstecken.

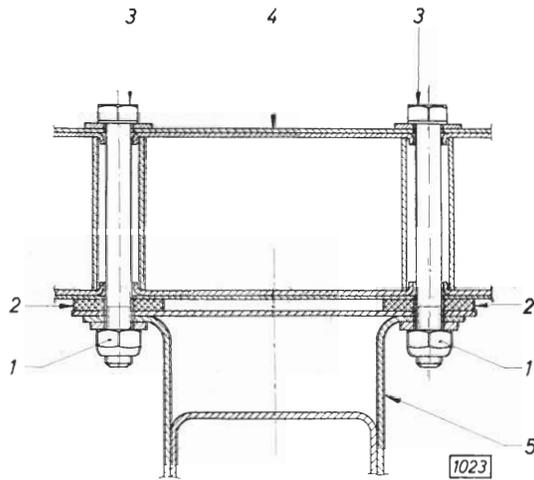


Bild 14 - Anordnung – Befestigung Vorderachskörper an Vorderrahmen

- 1 Selbstsichernde Sechskantmutter, Scheibe
- 2 Kunststoffscheibe
- 3 Sechskantschraube, Scheibe
- 4 Vorderrahmen
- 5 Vorderachskörper

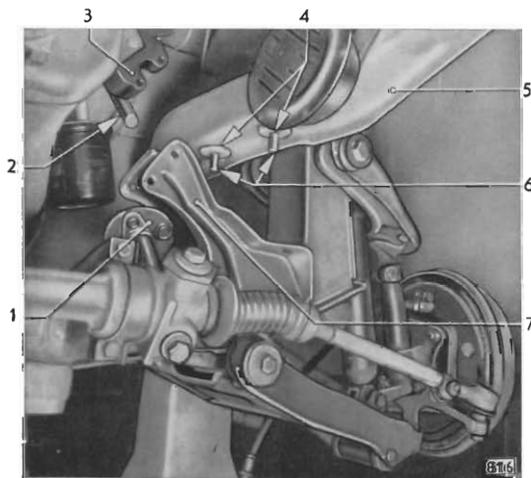


Bild 15 - Vorderachse unter Vorderrahmen

- 1 Lenkspindelflansch
- 2 Lenkspindel
- 3 Gummiblock der Motoraufhängung
- 4 Kunststoffscheiben
- 5 Vorderrahmen
- 6 Schrauben zur Vorderachsbefestigung
- 7 Motorstütze des Vorderachskörpers

- 2. Vorderachse mit Wagenheber unter Vorderrahmen heben.
- 3. Beim Anheben der Vorderachse gleichzeitig darauf achten, daß die Kabel (16/1) für den Anlasser geschützt in einer Gummitülle (16/3) zwischen der Motoraufhängung (16/2) verlaufen.

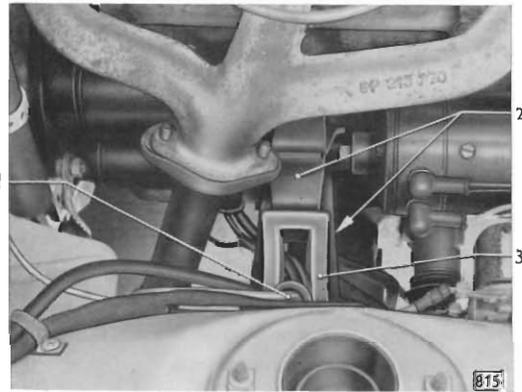


Bild 16 - Kabel für Anlasser

- 1 Kabel
- 2 Motoraufhängung
- 3 Gummitülle

- 4. Die Motorstützen (17/3) über die Gummiblöcke (17/1) der Motoraufhängung führen.

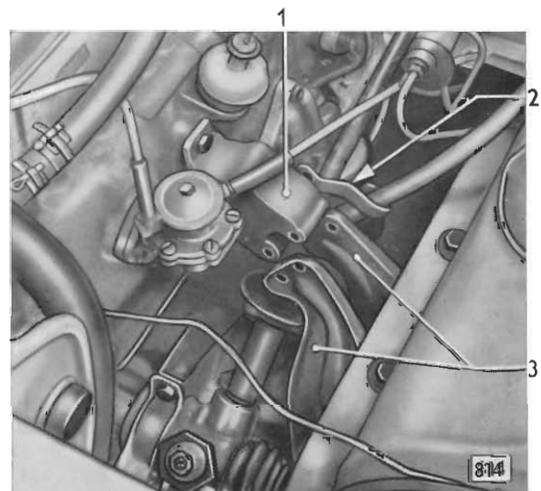


Bild 17 - Motoraufhängung

- 1 Gummiblock
- 2 Schelle für Kupplungsseilzug
- 3 Motorstütze des Vorderachskörpers

5. **Neue** Muttern mit Scheiben auf Befestigungsschrauben aufdrehen und Vorderachse mit einem Drehmoment von **4,5 bis 5,0 mkg** an Vorderrahmen befestigen.

neu

Anmerkung: Die selbstsichernde Mutter mit Kunststoffeinlage (Bild 18) ist nach einmaliger Verwendung zu erneuern.

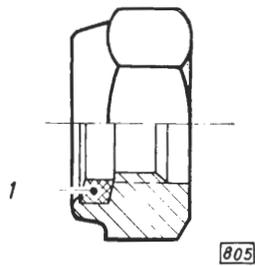


Bild 18 - Mutter mit Kunststoffeinlage

1 Kunststoffeinlage

6. Gummiplöcke zwischen den Motorstützen befestigen.

Auf der linken Seite (in Fahrtrichtung gesehen) mit der obersten Mutter gleichzeitig die Schelle (17/2) für den Kupplungsseilzug anschrauben.

- neu 7. Innere und äußere Fassung mit Dichtung auf Stützträger am Radeinbau befestigen. Schrauben auf ein Drehmoment von **2,5 mkg** anziehen.

Anmerkung: Innere und äußere Fassung mit Dämpfungsring sind abnehmbar. Beim Einbau – an noch ausgebaute Vorderachse – zuerst äußere Fassung, dann Dämpfungsring mit verjüngter Seite nach unten und zuletzt innere Fassung auf Fassung für

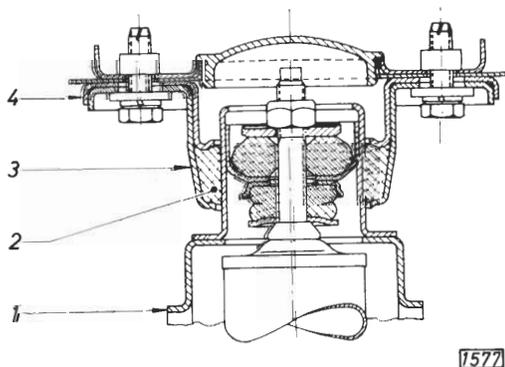


Bild 19 - Vorderachsbefestigung am Radeinbau

- 1 Vorderachs-Stützträger
2 Dämpfungsring
3 Äußere Fassung
4 Innere Fassung

obere Stoßdämpferbefestigung aufschieben. Als Gleitmittel für den Dämpfungsring kann Seifenlösung verwendet werden. Erst wenn die Vorderachse am Vorderrahmen angeschraubt ist, wird der Vorderachs-Stützträger mit den Fassungen am Radeinbau befestigt.

8. Bremsdruckschläuche anschrauben. Bremsen entlüften (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe 5).
9. Lenkspindel (20/1) in Lenkspindel­flansch (20/3) schieben und Klemmschraube (20/2) auf ein Drehmoment von **3,2 mkg** festziehen. Schraube und Mutter mit Sicherungsblech absichern.

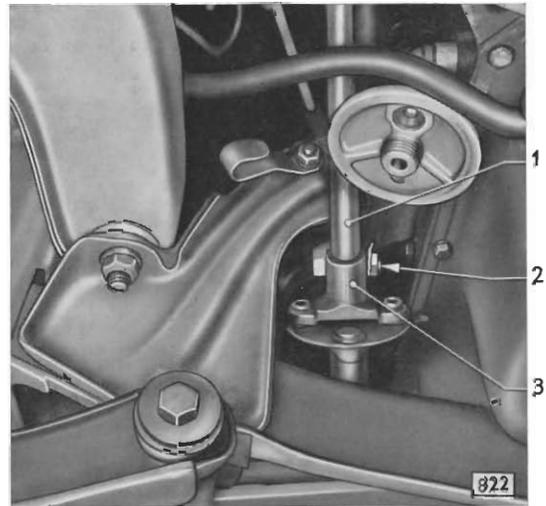


Bild 20 - Lenkspindel befestigen

Bild ist von Wagenunterseite aus aufgenommen

Zur besseren Veranschaulichung Ölfilter abgeschraubt und Kupplungsseilzug aus Schelle entfernt

- 1 Lenkspindel
2 Klemmschraube
3 Lenkspindel­flansch

Achtung!

Beim Einschieben der Lenkspindel in den Lenkspindel­flansch ist darauf zu achten, daß der Blinkerschalter ausgeschaltet ist, andernfalls können sich die Schaltstifte der Lenk­radnabe beim Herunterdrücken der Lenkspindel auf die Kunststoff­rückstell­nocken des Blinkerschalters aufsetzen und diese beschädigen.

10. Abstand zwischen Lenkradnabe und Lenkstützrohrverkleidung einhalten (siehe innerhalb des Arbeitsvorganges „Lenkung aus- und einbauen“ in Gruppe 9).
11. Vorderräder durch vorsichtiges kreuzweises Anziehen der Radmuttern auf der Nabe

zentrieren. Erst dann sind die Radmuttern über Kreuz auf ein Drehmoment von **9,0 mkg** festzuziehen.

12. Beim Einbau einer neuen Vorderachse Nachlauf, Sturz und Vorspur der Vorderräder prüfen und einstellen (siehe Arbeitsvorgänge in Gruppe 9).

Vorderachse zerlegen und zusammenbauen

Vorderachse ausgebaut

In diesem Arbeitsvorgang sind die einzelnen Arbeiten nur an einer Vorderachsseite gezeigt und beschrieben. Die Arbeiten auf der anderen Achsseite sind sinngemäß.

1. Vorderachse umgekehrt auf Montagebock festschrauben.

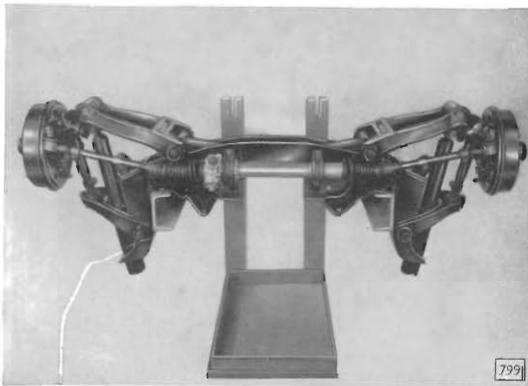


Bild 21 - Vorderachse umgekehrt auf Montagebock geschraubt

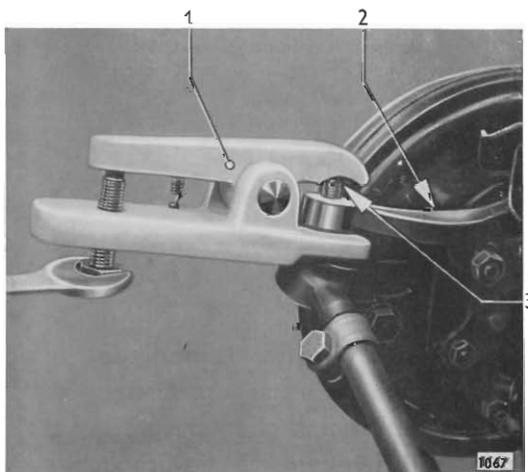


Bild 22 - Kugelbolzen aus Lenkhebel herausdrücken

- 1 Kugelbolzen-Ausdrückvorrichtung S-1235
- 2 Lenkhebel
- 3 Kugelbolzen

2. Spurstangen-Kronenmutter am Lenkhebel (22/2) entsplinten, Mutter abschrauben und Kugelbolzen (22/3) mit Kugelbolzen-Ausdrückvorrichtung S-1235 (22/1) aus Lenkhebel herausdrücken.
3. Lenkgetriebe mit Spurstangen (23/3) vom Vorderachskörper (23/2) abschrauben.



Bild 23 - Lenkgetriebe mit Spurstangen abschrauben

- 1 Vorderfeder
- 2 Vorderachskörper
- 3 Lenkgetriebe mit Spurstangen

4. Vorderfederspanner S-1198 an Vorderfeder montieren (siehe Arbeitsvorgang „Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen“ in dieser Gruppe).
5. Vorderfeder (23/1) so weit spannen, bis die Lenkerachse des unteren Lenkers vom Druck der Vorderfeder entlastet ist.
6. Stoßdämpfer ausbauen. Hierzu erst Sechskantschraube (24/2) zur Befestigung des

Stoßdämpfers (24/3) am unteren Lenker (24/1) lösen und aus Halterung herausziehen. Dann selbstsichernde Sechskantmutter (27/3) der oberen Stoßdämpferbefestigung abschrauben und oberen Teller (27/4) für oberen Gummipuffer (27/5) abnehmen.

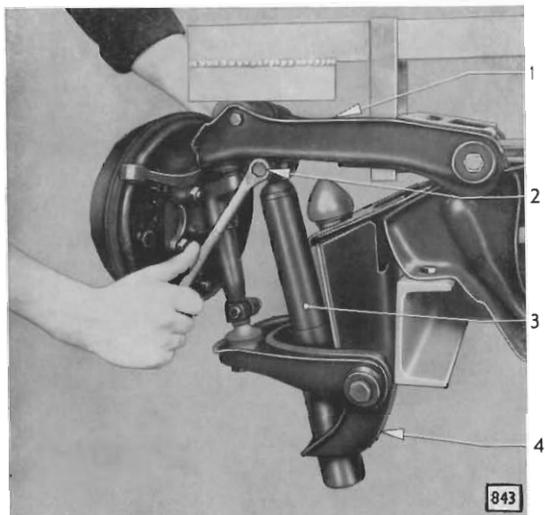


Bild 24 - Sechskantschraube für Befestigung Stoßdämpfer am unteren Lenker abschrauben

- 1 Untere Lenker
- 2 Sechskantschraube
- 3 Stoßdämpfer
- 4 Stützträger

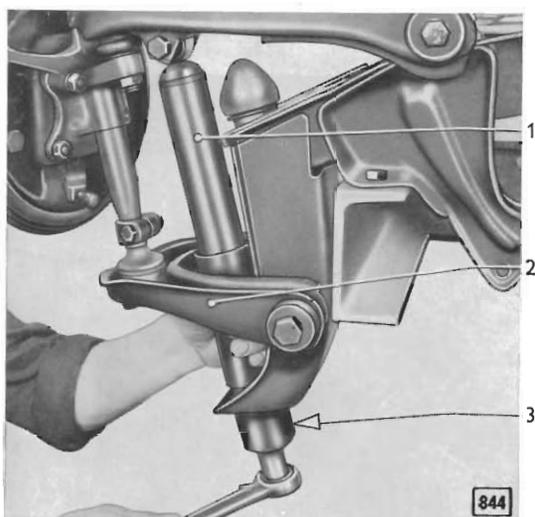


Bild 25 - Stoßdämpfer von oberer Stoßdämpferbefestigung abschrauben

- 1 Stoßdämpfer
- 2 Oberer Lenker
- 3 Fassung - Stoßdämpferbefestigung oben

7. Stoßdämpfer zusammenschieben und von Vorderachse abnehmen, dabei auf den herausfallenden oberen Gummipuffer (27/5)

achten. Unteren Gummipuffer (27/10) und unteren Teller (27/9) vom Gewindezapfen (27/1) abnehmen.

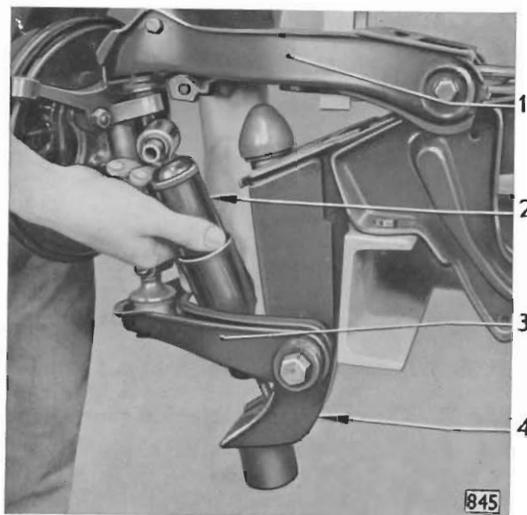


Bild 26 - Stoßdämpfer herausnehmen

- 1 Unterer Lenker
- 2 Stoßdämpfer zusammengeschieben
- 3 Oberer Lenker
- 4 Stützträger

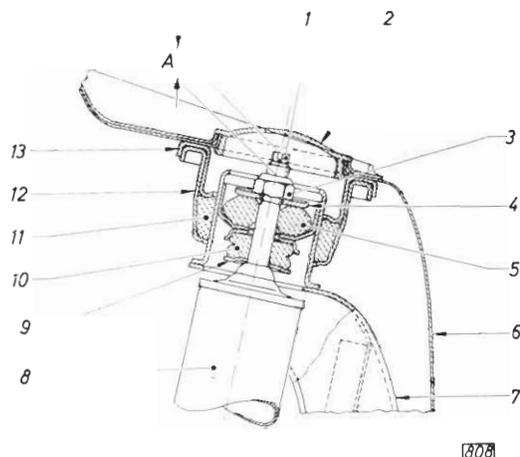


Bild 27 - Anordnung obere Stoßdämpferbefestigung

- A = Einstellmaß 11,5 mm
- 1 Gewindezapfen von 8
- 2 Kunststoffdeckel
- 3 Selbstsichernde Sechskantmutter
- 4 Oberer Teller für 5
- 5 Oberer Gummipuffer
- 6 Radeinbau
- 7 Vorderachs-Stützträger
- 8 Stoßdämpfer
- 9 Unterer Teller für 10
- 10 Unterer Gummipuffer
- 11 Dämpfungsring zwischen 12 und 13
- 12 Äußere Fassung
- 13 innere Fassung

8. Am Achsschenkel (28/2) Sechskantmutter mit Federring der Klemmschraube lösen (Bild 28) und Sechskantschraube aus Klemmschelle (28/3) herausziehen.

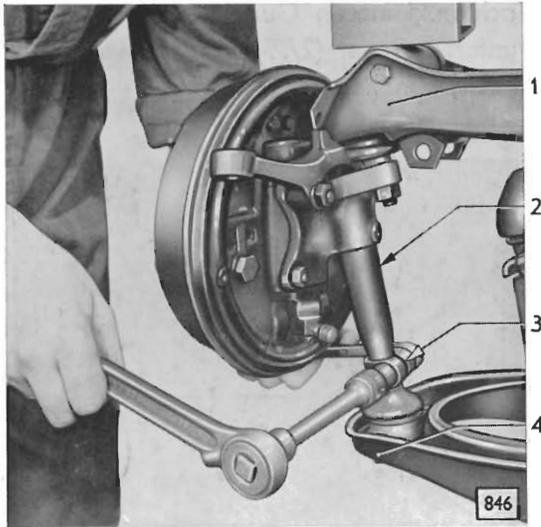


Bild 28 - Obere Achsschenkelbefestigung lösen

- 1 Unterer Lenker
- 2 Achsschenkel
- 3 Klemmschelle
- 4 Oberer Lenker

9. Kugelbolzenschaft (29/3) des oberen Kugelgelenkes aus Achsschenkelrohr und Klemmschelle (29/2) ausführen.



Bild 29 - Kugelbolzenschaft aus Achsschenkelrohr ausgeführt

- 1 Unterer Lenker
- 2 Klemmschelle am Achsschenkelrohr
- 3 Kugelbolzenschaft
- 4 Oberer Lenker

10. Selbstsichernde Sechskantmutter (30/2) zum Befestigen der unteren Lenkerachse (30/3) am Vorderachskörper (30/5) abschrauben.

Sechskantschrauben, Scheiben, falls erforderlich, mit einem Dorn (31/3) aus unterer Lenkerachse (31/2) und Vorderachskörper (30/5) herausschlagen (Bild 31).

neu

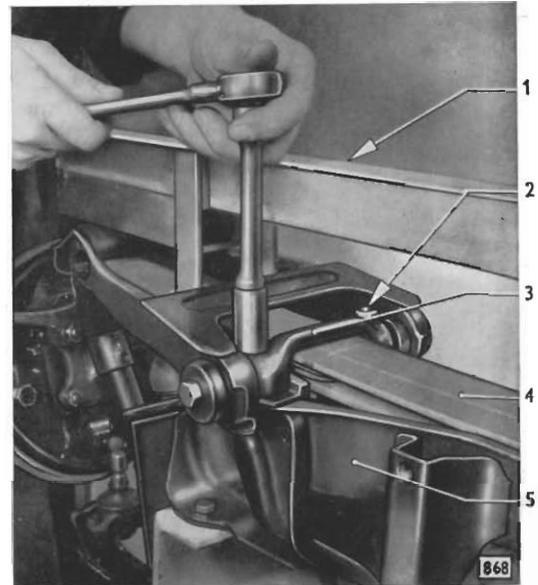


Bild 30 - Unteren Lenker von Vorderachskörper abschrauben

- 1 Vorderfederspanner S-1198
- 2 Selbstsichernde Sechskantmutter zur Befestigung von 3 an 5
- 3 Untere Lenkerachse
- 4 Vorderfeder
- 5 Vorderachskörper

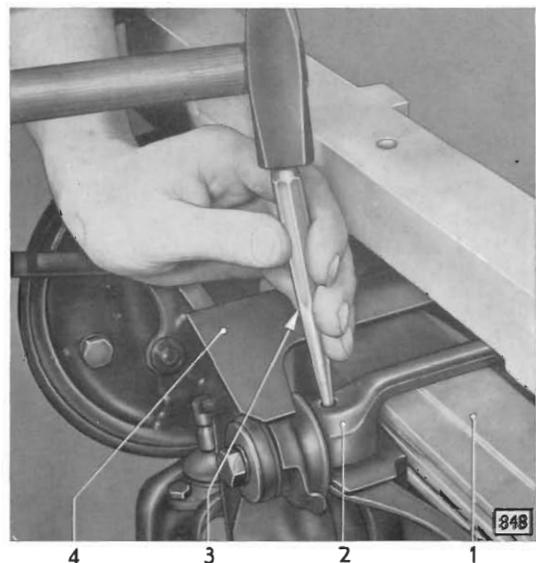


Bild 31 - Sechskantschrauben des unteren Lenkers mit einem Dorn herausschlagen

- 1 Vorderfeder
- 2 Untere Lenkerachse
- 3 Dorn
- 4 Unterer Lenker

11. Unteren Lenker (32/3) von Vorderfederauge (32/2) abschrauben – Sechskantmutter, Federring – und Sechskantschraube aus Federauge herausziehen, wenn erforderlich, Schraube (33/4) mit passendem Dorn (33/1) herausschlagen (Bild 33).

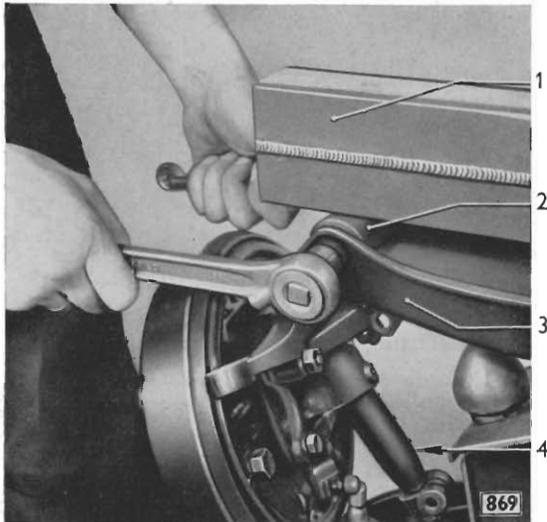


Bild 32 - Sechskantschraube am Vorderfederauge lösen

- 1 Vorderfederspanner S-1198
- 2 Vorderfederauge
- 3 Unterer Lenker
- 4 Achsschenkel

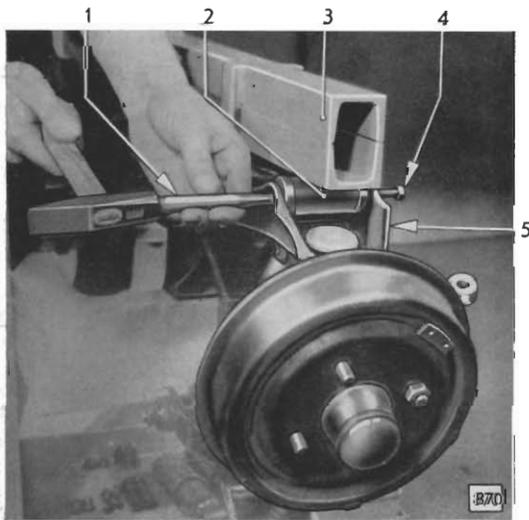


Bild 33 - Sechskantschraube mit Dorn herausschlagen

- 1 Dorn
- 2 Federauge
- 3 Vorderfederspanner S-1198
- 4 Sechskantschraube
- 5 Unterer Lenker

12. Vorderfeder (34/4) entspannen und Vorderfederspanner (34/3) abnehmen.

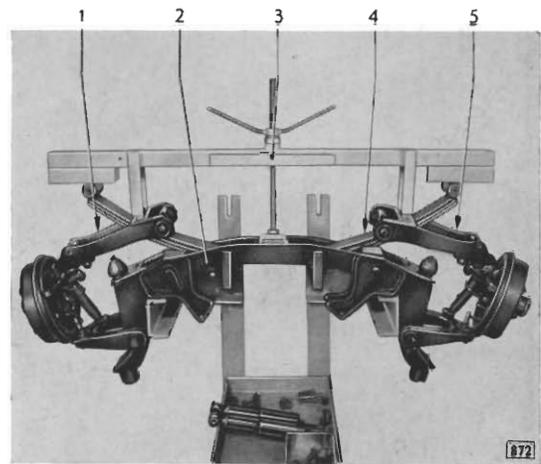


Bild 34 - Vorderfeder entspannt

- 1 Unterer Lenker
- 2 Vorderachskörper
- 3 Vorderfederspanner S-1198
- 4 Vorderfeder
- 5 Unterer Lenker

13. Unteren Lenker mit Achsschenkel und Bremstrommel über Vorderfeder führen und abnehmen.

Vorderfeder aus Achskörper herausheben und Vorderfeder-Lagersitze (36/2) herausnehmen.

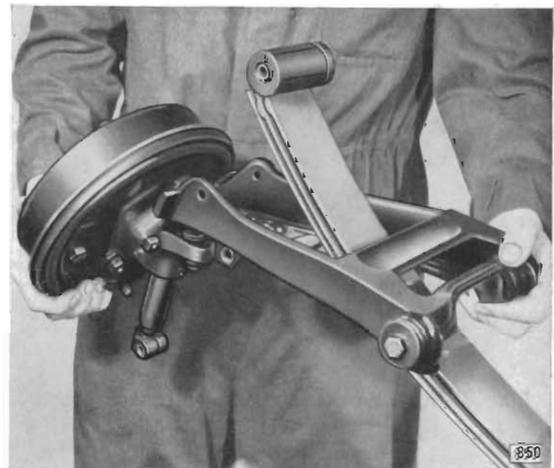


Bild 35 - Unteren Lenker von Vorderfeder abnehmen

14. Oberen Lenker (37/4) mit Kugelgelenk (37/5) vom Stützträger (37/3) des Vorderachskörpers abschrauben. Sechskantmutter von oberer Lenkerachse abschrauben, Federring und Tellerscheibe (37/1) abnehmen.

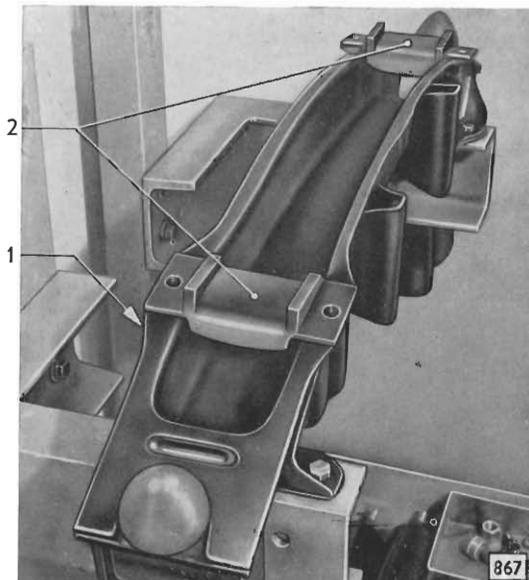


Bild 36 - Vorderfeder-Lagersitze in Vorderachskörper

- 1 Vorderachskörper
- 2 Vorderfeder-Lagersitze

Lenkerachse (38/1) mit Tellerscheibe aus oberem Lenker (38/3) und Stützträger (38/2) herausziehen, wenn nötig, mit einem Dorn (38/4) so heraus schlagen, daß das Gewinde der Lenkerachse nicht beschädigt wird.

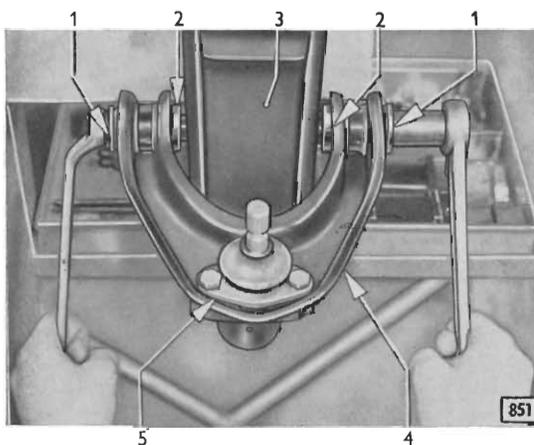


Bild 37 - Lenkerachse des oberen Lenkers lösen

- 1 Tellerscheibe
- 2 Ausgleichscheibe (dient zur NachlaufEinstellung)
- 3 Stützträger
- 4 Oberer Lenker
- 5 Oberes Kugelgelenk

15. Oberen Lenker vom Stützträger abnehmen. Dabei auf die herunterfallenden Ausgleichscheiben (37/2) achten, die beim Einbau wieder an der gleichen Stelle beigelegt werden müssen.

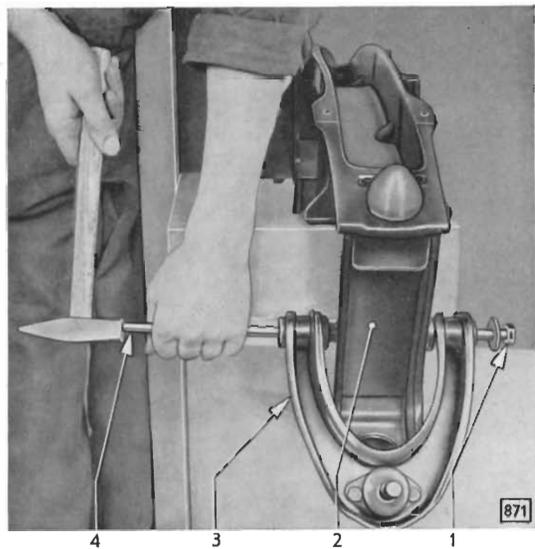


Bild 38 - Lenkerachse mit Dorn aus oberem Lenker und Stützträger heraus schlagen

- 1 Lenkerachse mit Tellerscheibe (Sechskantschraube)
- 2 Stützträger
- 3 Oberer Lenker
- 4 Dorn

16. Unteren Lenker (39/5) in Schraubstock spannen, Kronenmutter der unteren Achsschenkelbefestigung entsplinten und abschrauben.

17. Kugelbolzen-Abzieher S-1136 (39/2) über Achsschenkel (39/4) schieben und mit Ausdrückschraube Kugelbolzen (39/3) aus seinem Konussitz im Achsschenkel herausdrücken. Bremsstrommel mit angelegter Nabe und Achsschenkel vom unteren Lenker abnehmen.

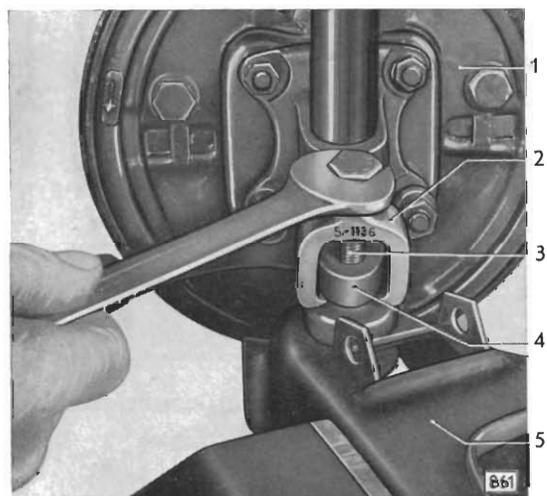


Bild 39 - Kugelbolzen mit Kugelbolzen-Abzieher S-1136 aus Achsschenkel drücken

- 1 Bremsträgerplatte
- 2 Kugelbolzen-Abzieher S-1136
- 3 Kugelbolzen
- 4 Achsschenkel
- 5 Unterer Lenker

18. Achsschenkel mit Bremsträgerplatte und Bremstrommel in Schraubstock spannen.

Radnabenkappen-Abzieher S-1257 (40/3) unter Bund der Radnabenkappe (40/2) ansetzen und Kappe abziehen.

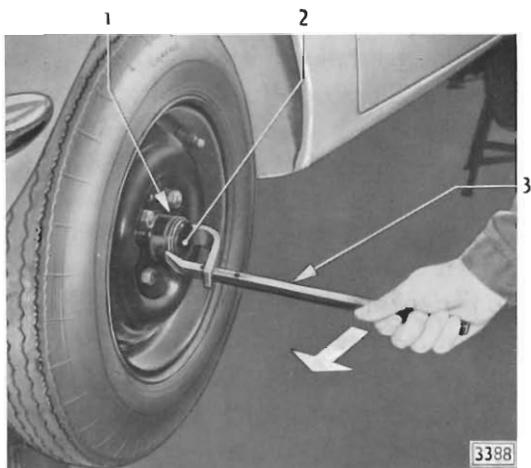


Bild 40 - Radnabenkappe mit Radnabenkappen-Abzieher S-1257 abziehen - an eingebauter Vorderachse gezeigt

- 1 Vorderradnabe
2 Radnabenkappe
3 Radnabenkappen-Abzieher S-1257

19. Achsschenkelmutter (41/2) entsplinten und abschrauben. **Bremstrommel** (41/5) mit **angienieteter Nabe** vom Radlagerzapfen (41/3) abnehmen.

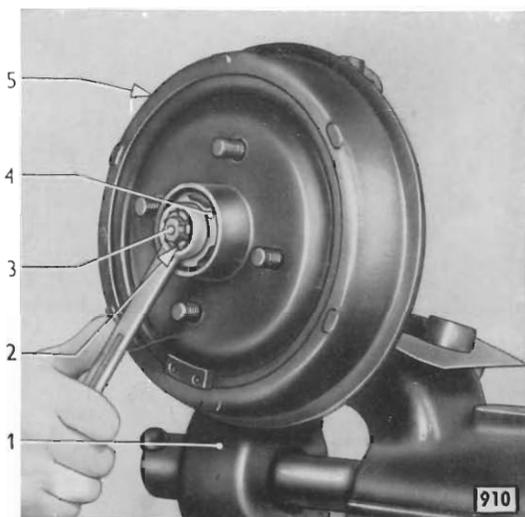


Bild 41 - Achsschenkelmutter vom Radlagerzapfen abschrauben

- 1 Schraubstock
2 Achsschenkelmutter
3 Radlagerzapfen
4 Sicherungsscheibe
5 Bremstrommel

20. Bremsträgerplatte (42/5) mit Bremsanlage vom Achsschenkel (42/2) abschrauben - Sechskantschrauben, Muttern, Federringe.

Lenkhebel (42/4), der gleichzeitig mit den beiden untersten Schrauben (42/3) befestigt ist, zusammen mit der Bremsträgerplatte abnehmen.

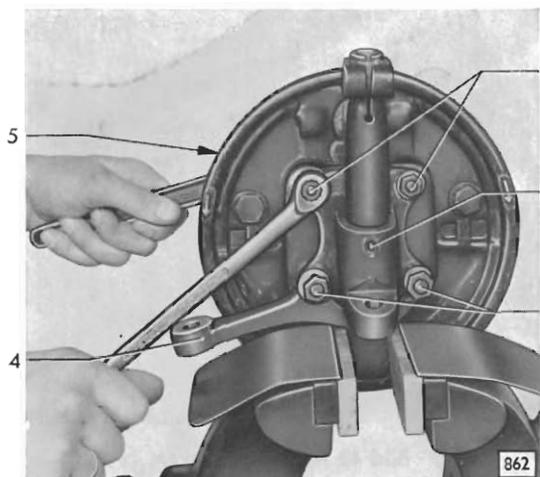


Bild 42 - Bremsträgerplatte und Lenkhebel vom Achsschenkel abschrauben

- 1 Sechskantschrauben M 8
2 Achsschenkel
3 Sechskantschrauben M 10
4 Lenkhebel
5 Bremsträgerplatte

Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Radlager und Dichtring auf Verschleiß prüfen, wenn erforderlich, ersetzen (siehe Arbeitsvorgang „Radlager einer Vorderradnabe aus- und einbauen und Radnabe abdichten“ in dieser Gruppe).
2. Bremsträgerplatte mit Bremsanlage und Lenkhebel am Achsschenkel anschrauben. Unten zwei Sechskantschrauben M 10 auf ein Drehmoment von **6,2 mkg**, oben zwei Sechskantschrauben M 8 auf ein Drehmoment von **4,0 mkg** festziehen - Federringe, Sechskantmuttern.
3. Bremstrommel mit angienieteter Nabe auf Radlagerzapfen montieren. Radlagerspiel einstellen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).
4. Alle Gummiteile sowie Kugel- und Tragelenk, oberen und unteren Lenker auf Ver-

schleiß oder Verwindung prüfen. Bei Verschleiß der Dämpfungsbuchsen im oberen bzw. unteren Lenker ist der betreffende Lenker zu ersetzen. Die Gummipuffer für die obere Stoßdämpferbefestigung sind möglichst immer zu erneuern.



Bild 43 - Oberer Lenker

- 1 Dämpfungsbuchse
- 2 Gummidämpfungsring
- 3 Dämpfungsbuchse
- 4 Oberer Lenker
- 5 Kugelgelenk, wartungsfrei
- 6 Schrauben für Befestigung von 5 an 4

5. Oberen Lenker (43/4) einbauen. Über Innenhülse (44/2) der hinteren Dämpfungsbuchse (in Fahrtrichtung gesehen) Gummidämpfungsring (43/2) schieben.

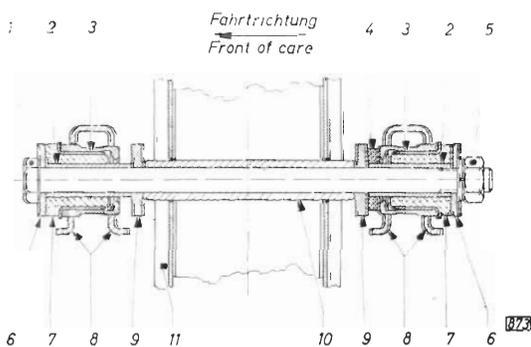


Bild 44 - Anordnung oberer Lenker an Stützträger

- 1 Obere Lenkerachse (Sechskantschraube)
- 2 Innenhülse
- 3 Außenhülse
- 4 Gummidämpfungsring
- 5 Sechskantmutter
- 6 Tellerscheibe
- 7 Dämpfungsgummi
- 8 Oberer Lenker
- 9 Ausgleichscheibe
- 10 Führungshülse in 11
- 11 Stützträger

6. Oberen Lenker (44/8) und Ausgleichscheiben (44/9) mit einem Führungsdorn zur Bohrung des Stützträgers ausrichten und die Lenkerachse (44/1) mit Tellerscheibe (44/6) (in Fahrtrichtung gesehen) von vorn nach hinten einschieben.

Auf die Ausgleichscheiben (44/9) für die NachlaufEinstellung ist zu achten („Nachlauf und Sturz der Vorderräder prüfen und einstellen“ siehe Arbeitsvorgang in Gruppe 9). Anordnung der Scheiben siehe Bild 44.

7. Tellerscheibe (44/6) und Federring über Lenkerachse (44/1) schieben. Der hochgezogene Rand der Tellerscheibe muß stets nach außen zeigen. Mutter (44/5) der Lenkerachse nur leicht anziehen, das endgültige Festziehen erfolgt bei gespannter Vorderfeder.

8. Vorderfeder-Lagersitz (45/3) in Vorderachskörper (45/1) einsetzen. Darauf achten, daß die hohen Kanten (45/2) des aufvulkanisierten Gummis am Lagersitz zum Achsschenkel zeigen (Bild 45).

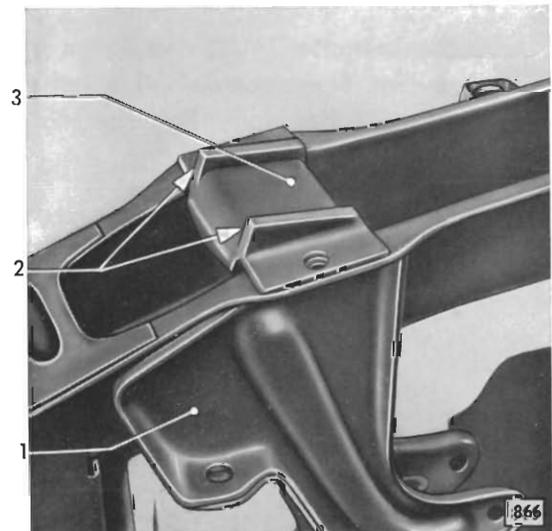


Bild 45 - Vorderfeder-Lagersitz in Vorderachskörper gelegt

- 1 Vorderachskörper
- 2 Hohe Kanten des Lagersitzes zeigen zum Achsschenkel
- 3 Vorderfeder-Lagersitz

9. Vorderfeder (46/3) überprüfen und in Vorderachskörper (46/2) einlegen (siehe Arbeitsvorgang „Vorderfeder aus- und einbauen“ in dieser Gruppe).

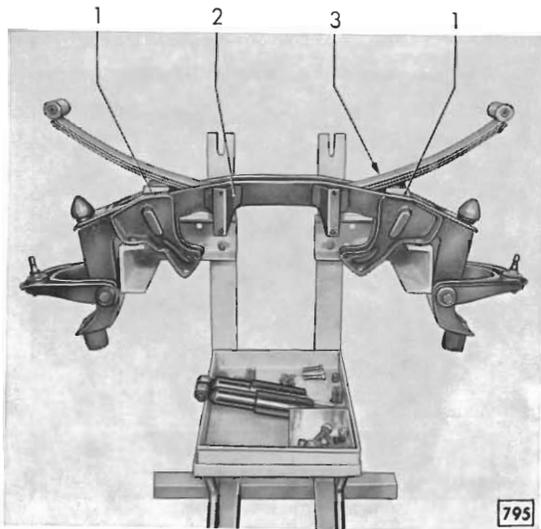


Bild 46 - Vorderfeder in Vorderachskörper eingelegt

- 1 Vorderfeder-Lagersitz
- 2 Vorderachskörper
- 3 Vorderfeder



Bild 48 - Unteren Lenker an Vorderfeder befestigen

- 1 Sechskantmutter
- 2 Vorderfeder
- 3 Unterer Lenker

10. Achsschenkel und Bremstrommel mit ange-nieteter Nabe am Traggelenk des unteren Lenkers befestigen. Dabei darf linker und rechter unterer Lenker nicht verwechselt werden. Der Gummidämpfungsring (49/6) auf der unteren Lenkerachse (49/8) muß in jedem Fall vorn (in Fahrtrichtung gesehen) liegen, und der Lenkhebel muß ebenfalls nach vorn zeigen.
11. Kronenmutter des Traggelenkes auf ein Drehmoment von **6,2 mkg** festziehen und versplinteln. Unteren Lenker über Vorderfeder schieben.

13. Vorderfederstapler S-1198 an Vorderfe-der montieren (siehe Arbeitsvorgang „Vor-derfeder mit Vorderfederstapler span-nen“ in dieser Gruppe).

Die Vorderfeder ist so weit zu spannen, daß sich die Lenkerachse (49/8) des unteren Lenkers (49/5) einwandfrei am Vorderachs-körper (49/4) anschrauben läßt.

Die selbstsichernden Muttern (49/7) sind stets zu erneuern.

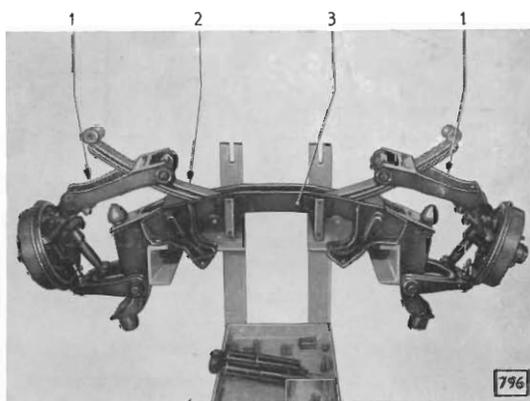


Bild 47 - Unterer Lenker über Vorderfeder geschoben

- 1 Unterer Lenker
- 2 Vorderfeder
- 3 Vorderachskörper

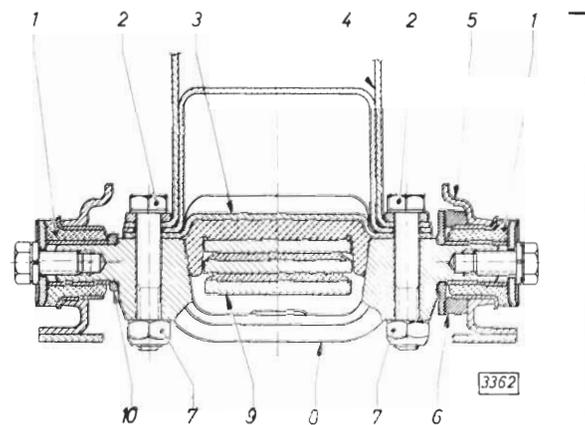


Bild 49 - Anordnung unteren Lenker an Vorderachs-körper

- 1 Dämpfungsbuchse
- 2 Sechskantschraube, Scheibe
- 3 Lagersitz für 9
- 4 Vorderachskörper
- 5 Unterer Lenker
- 6 Gummidämpfungsring
- 7 Selbstsichernde Sechskantmutter
- 8 Untere Lenkerachse
- 9 Vorderfeder
- 10 Verzahnte Scheibe

12. Unteren Lenker am Vorderfederauge be-festigen und auf ein Drehmoment von **2,5 mkg** festziehen.

14. Oberen Lenker anheben und Kugelbolzenschaft in Achsschenkelrohr und Klemmschelle schieben. Sechskantschraube durch Bohrung in Klemmschelle stecken und festschrauben.
15. Stoßdämpfer einbauen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).
16. Vorderfeder so weit spannen, bis die beiden Führungslaschen (50/2) des Vorderfederspanners am Vorderachskörper aufsitzen, damit die Dämpfungsbuchsen auf den Lenkerachsen nicht verspannt festgezogen werden.
17. Mutter der oberen Lenkerachse und Sechskantschrauben der unteren Lenkerachse, soweit sie gelöst wurden, auf ein Drehmoment von **4,2 mkg** endgültig festziehen. Vorderfeder entspannen.

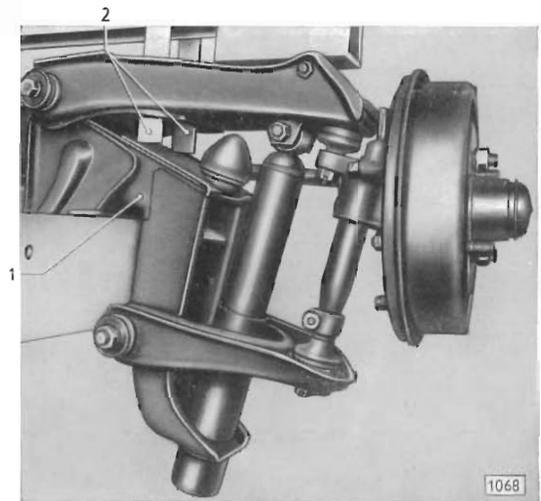


Bild 50 - Führungslaschen des Vorderfederspanners sitzen am Achskörper auf

1 Vorderachskörper
2 Führungslaschen

18. Nachlauf, Sturz und Vorspur der Vorderäder prüfen und einstellen (siehe Arbeitsvorgänge in Gruppe 9).

Stoßdämpfer aus- und einbauen

1. Wagen anheben und mit Böcken unter Vorderrahmen abstützen.
2. Im Motorraum Kunststoffdeckel (51/2) von oberer Stoßdämpferbefestigung (51/1) abnehmen.



Bild 51 - Kunststoffdeckel abnehmen

1 Obere Stoßdämpferbefestigung
2 Kunststoffdeckel

3. Selbstsichernde Sechskantmutter (52/3) der oberen Stoßdämpferbefestigung lösen und abschrauben.

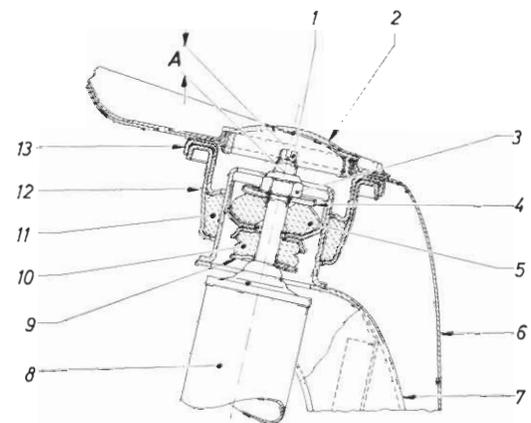


Bild 52 - Anordnung obere Stoßdämpferbefestigung

A = Einstellmaß 11,5 mm
1 Gewindezapfen von 8
2 Kunststoffdeckel
3 Selbstsichernde Sechskantmutter
4 Oberer Teller für 5
5 Oberer Gummipuffer
6 Radeinbau
7 Vorderachs-Stützträger
8 Stoßdämpfer
9 Unterer Teller für 10
10 Unterer Gummipuffer
11 Dämpfungsring zwischen 12 und 13
12 Äußere Fassung
13 Innere Fassung

4. Untere Stoßdämpferbefestigung lösen – Sechskantmutter (53/2), Federring – und Sechskantschraube (53/4) aus Halterung des unteren Lenkers (53/3) herausziehen.

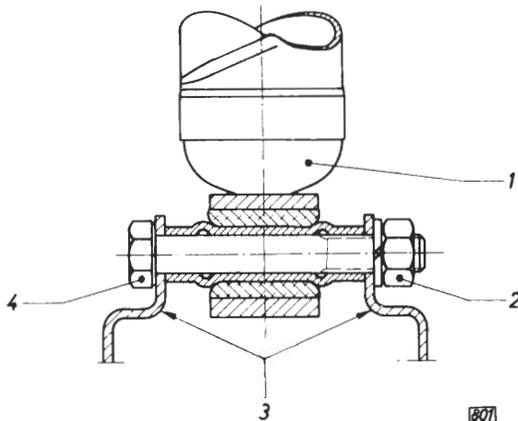


Bild 53 - Befestigung Stoßdämpfer am unteren Lenker

- 1 Stoßdämpfer
2 Sechskantmutter
3 Unterer Lenker
4 Sechskantschraube

5. Mit dem Wagenheber den unteren Lenker unter dem Vorderfederauge etwas anheben und den völlig zusammengeschobenen Stoß-

dämpfer zwischen Stützträger und oberem Lenker herausnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Gummipuffer (52/5 und /10) möglichst immer ersetzen.
2. Unteres Stoßdämpfergummilager auf Verschleiß prüfen, bei Verschleiß muß der gesamte Stoßdämpfer ersetzt werden.
3. Vor dem Einbau des Stoßdämpfers unteren Teller (52/9) und unteren Gummipuffer (52/10) aufstecken. Unteren Lenker unter Vorderfederauge etwas anheben und den vollkommen zusammengeschobenen Stoßdämpfer einsetzen.
4. **Neue** selbstsichernde Sechskantmutter verwenden und die obere Stoßdämpferbefestigung so weit zusammenspannen, bis der Abstand von Oberkante der Sechskantmutter zur Stirnfläche des Gewindezapfens (52/1) **11,5 mm** beträgt.
5. Stoßdämpfer am unteren Lenker befestigen. Sechskantmutter auf ein Drehmoment von **4,0 mkg** festziehen.

Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen

Bei den meisten Arbeiten, die an der Vorderachse auszuführen sind, muß die Vorderfeder in eine annähernd waagrechte Lage gebracht werden, um die Spannung von den auszuwechselnden Teilen zu nehmen.

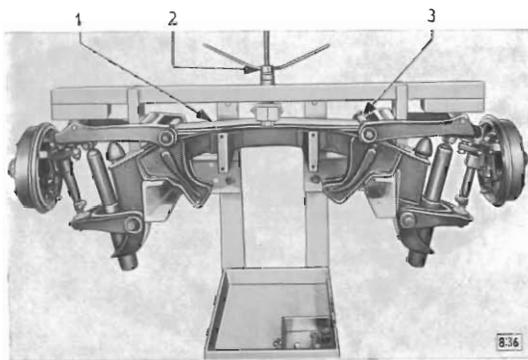


Bild 54 - Vorderachse mit gespannter Vorderfeder

- 1 Vorderfeder
2 Flügelmutter
3 Lenkerachse des unteren Lenkers

Zur besseren Darstellung ist die Arbeit mit dem Vorderfederspanner S-1198 an einer ausgebau-

ten Vorderachse gezeigt. Der Vorgang in eingebautem Zustand ist der gleiche.

1. In den Bügel (55/3) der Vorderfeder (55/4) zwei Spannstücke (55/1) von S-1198 entsprechend Bild 55 einsetzen.

Anmerkung: Ab der Fahrgestell-Nr. 138 118 haben sich Bügel und Klammer für Zusammenbau Vorderfeder geändert. Die bisherigen Spannstücke (55/1) können an der neuen Vorderfeder nicht verwendet werden. Von der Firma Matra werden für die neue Vorderfeder unter der Nummer S-1198/5 neue Spannstücke, Schraube und Mutter geliefert. Die Spannstücke setzen sich in die gewölbte Klammer ein, während sich, im Gegensatz zu früher, der Bügel oben im Achskörper befindet.

neu

Gleichzeitig wurde an dieser Stelle der Vorderachskörper erweitert, um die Freigängigkeit der Vorderfeder zu gewährleisten.

Bei der Bestellung eines Vorderfederspanners werden von der Firma Matra beide Arten von Spannstücken geliefert.

2. Gabel an Zugspindel (56/1) über beide Spannstücke (56/3) schieben.

Gabel der Zugspindel und Spannstücke mit Sechskantschraube (56/2) verbinden. Auf der Gegenseite mit Mutter und Scheibe (56/4) sichern.

neu [Die Sechskantschraube (56/2) ist durch die neue mitgelieferte Sechskantschraube zu ersetzen.

Mit der Zugspindel (57/1) legt sich gleichzeitig die Spannschiene (57/2) mit ihren beiden Gleitflächen auf die beiden Federaugen (57/3) der Vorderfeder auf.

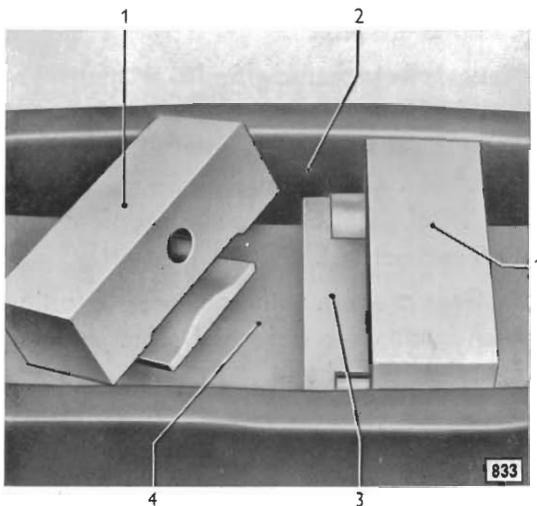


Bild 55 - Spannstücke in Bügel der Vorderfeder einsetzen

- 1 Spannstück (2 Stück)
- 2 Vorderachskörper
- 3 Bügel von 4
- 4 Vorderfeder

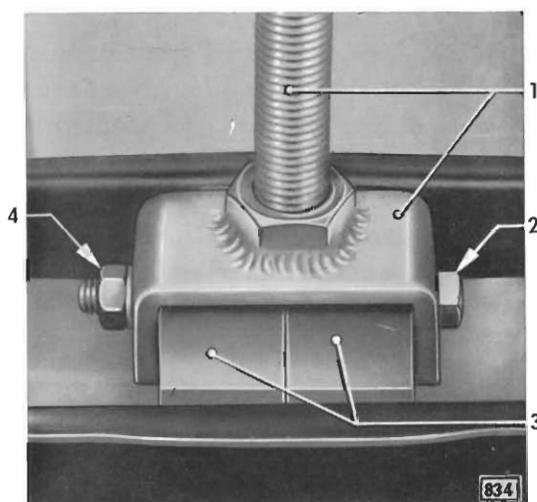


Bild 56 - Spannstücke und Zugspindel mit Gabel

- 1 Zugspindel mit Gabel
- 2 Sechskantschraube
- 3 Spannstücke
- 4 Sechskantmutter, Scheibe

Anmerkung: Um beim Spannen die Gleitfähigkeit zwischen den Federaugen und der Spannschiene zu erhöhen, empfiehlt es sich, die gleitenden Flächen dünn einzufetten.

3. Bei Arbeiten an der Vorderachse wird die Vorderfeder hauptsächlich in drei verschiedene Lagen gespannt.

a) Zum Ausbau des oberen Lenkers und des Achsschenkels muß die Vorderfeder mit Hilfe des Vorderfederspanners nur **etwas** gespannt werden, d. h. der Vorderfederspanner soll verhindern, daß die auszubauenen Teile unter Spannung stehen und die Vorderfeder beim Lösen der oberen Achsschenkelbefestigung auf der betreffenden Seite nach unten zieht.

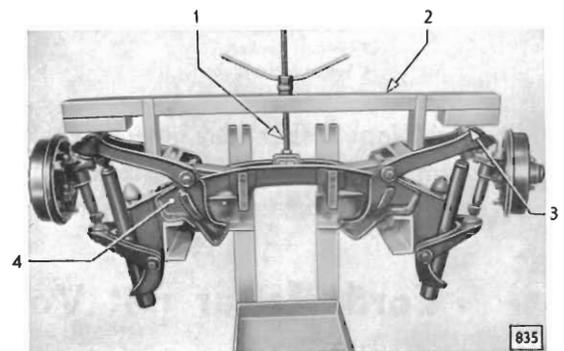


Bild 57 - Vorderfederspanner S-1198 an Vorderachse montiert

- 1 Zugspindel
- 2 Spannschiene
- 3 Vorderfederauge
- 4 Vorderachse, umgekehrt auf Montagebock befestigt

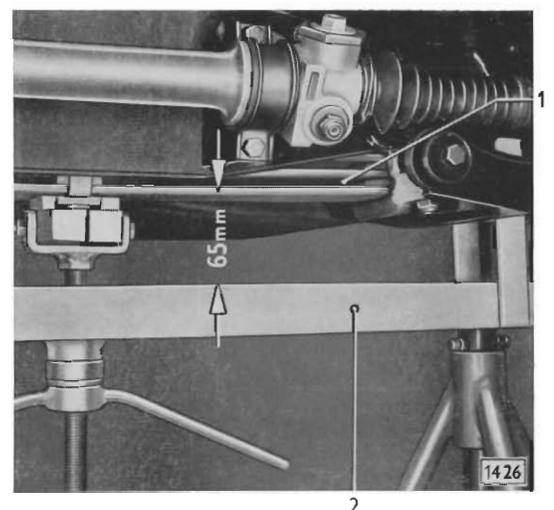


Bild 58 - Vorderfeder mit Vorderfederspanner gespannt

- 1 Vorderfeder
- 2 Vorderfederspanner S-1198

Ersetzen von Klammer und Bügel an Vorderfeder – alle Kadett-Modelle

Wie schon im Werkstatt-Handbuch „Fahrwerk-Triebwerk“ Austauschseite 3–23 beschrieben, wurden ab der Fahrgestell-Nr. 138118 Bügel und Klammer für Zusammenbau Vorderfeder geändert.

Bei der alten Ausführung ist es in vereinzelt Fällen vorgekommen, daß die Klammer angerissen war oder aufbrach.

Von der Ersatzteile-Abteilung sind jetzt der Bügel für Klammer Vorderfeder – Ersatzteile-Nr. 3 36 300 – und die Klammer für Vorderfeder – Ersatzteile-Nr. 3 36 150 – neuer Ausführung lieferbar.

Eine aufgebrochene Klammer der alten Ausführung kann durch Klammer und Bügel der neuen Ausführung ersetzt werden. Dabei ist wie folgt vorzugehen.

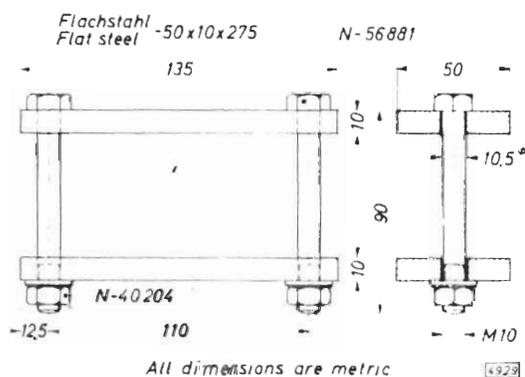


Bild 4 - Hilfswerkzeug, bestehend aus 2 Spannplatten, 2 Sechskantschrauben, Muttern, Scheiben

Achtung!

Da der Vorderfederspanner S-1198 nicht direkt an der defekten Vorderfeder befestigt werden kann, ist das in nebenstehender Skizze gezeigte Hilfswerkzeug nach den angegebenen Maßen selbst anzufertigen.

1. Hilfswerkzeug, wie in Bild 5 gezeigt, am Vorderachskörper und mit der Sechskantschraube (5/3) die Zugspindel (5/2) des Vorderfederspanners S-1198 an der Spannplatte des Hilfswerkzeuges befestigen.

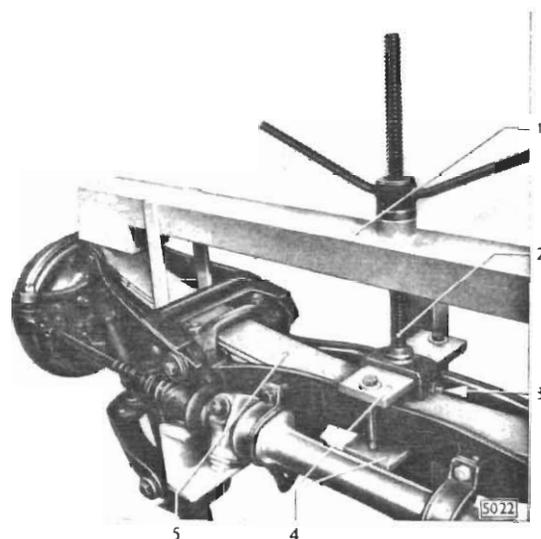


Bild 5 - Hilfswerkzeug und Vorderfederspanner S-1198 an Vorderachse

- 1 Vorderfederspanner S-1198
- 2 Zugspindel
- 3 Sechskantschraube für 2 an 4
- 4 Spannplatten
- 5 Vorderfeder

2. Vorderfeder ausbauen (siehe Arbeitsvorgang im Werkstatt-Handbuch „Fahrwerk-Triebwerk“).
3. Federblätter zueinander ausrichten und die schon vorgebogene Klammer so im Schraubstock um die Federblätter festspannen, daß die Klammer allseitig gut anliegt.

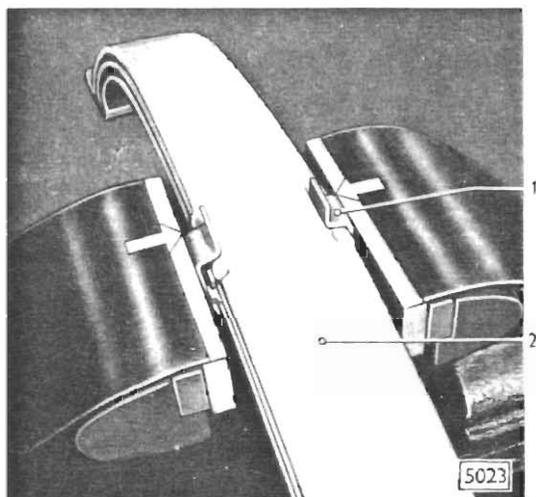


Bild 6 - Klammer im Schraubstock um Vorderfeder spannen

1 Klammer
2 Vorderfeder

Anmerkung: Zum Spannen der Klammer **im Schraubstock** sind Alu-Schutzbacken zu verwenden. Die Klammer ist so an der Vorderfeder anzusetzen, daß die Wölbung für die Spannstücke des Vorderfederspanners S-1198 unten liegt.

4. Nach Auflegen des Bügels (7/2) beide Enden der Klammer, wie in Bild 7 gezeigt, nach außen umschlagen.

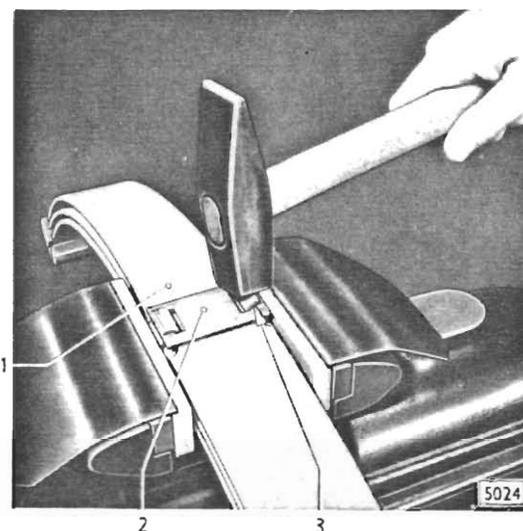


Bild 7 - Klammerenden umschlagen

1 Vorderfeder
2 Bügel für 3
3 Klammer

Wichtig!

Das Befestigen von Klammer und Bügel an der Vorderfeder ist mit größter Sorgfalt durchzuführen. Die Blattfederoberfläche darf nicht – etwa durch Hammerschläge – beschädigt werden.

5. Vorderfeder einbauen.

- b) Zum Ausbau der Vorderfeder oder eines unteren Lenkers muß der Abstand zwischen Oberkante Spannvorrichtung und Unterkante Vorderfeder **ca. 65 mm** betragen. Die untere Lenkerachse ist dann vom Druck der Vorderfeder entlastet.
- c) Der obere und der untere Lenker der Vorderachse ist jeweils in zwei Dämpfungsbuchsen gelagert.

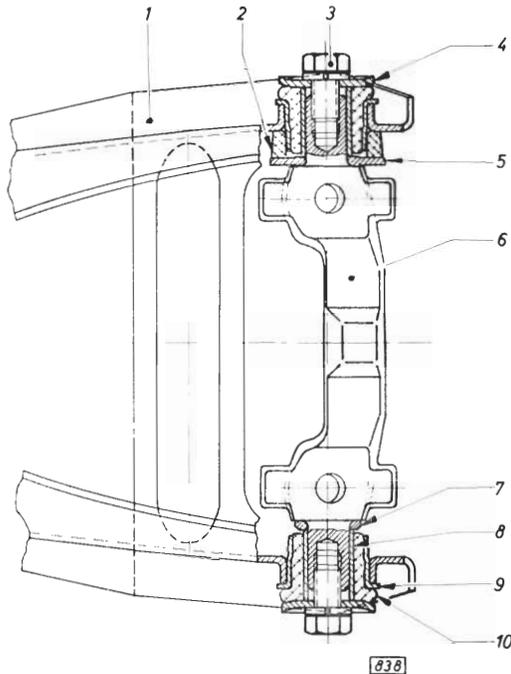


Bild 59 - Anordnung unterer Lenker

- 1 Unterer Lenker
- 2 Gummidämpfungsring
- 3 Sechskantschraube zur Befestigung von 6
- 4 Teilerscheibe
- 5 Verzahnte Scheibe
- 6 Lenkerachse
- 7 Verzahnte Scheibe
- 8 Innenhülse
- 9 Außenhülse
- 10 Dämpfungsgummi zwischen 8 und 9

Die Dämpfungsbuchsen sind mit der Außenhülse (59/9) in den Lenker (z.B. 59/1) eingepreßt, während die Innenhülse (59/8) – zwischen verzahnten Scheiben (59/5 und

/7) und Tellerscheiben (59/4) festgespannt – mit der Lenkerachse (59/6) verbunden ist. Also wird jede Bewegung des Lenkers von dem zwischen den Hülsen eingepreßten Dämpfungsgummi (59/10) aufgefangen.

Um zu vermeiden, daß die Vorderachse mit verspannten Dämpfungsbuchsen eingebaut wird, ist die Vorderfeder in eine annähernd waagrechte Lage zu spannen. Diese Lage liegt vor, wenn die beiden Führungslaschen des Vorderfederspanners am Achskörper aufsitzen.

Erst dann obere und untere Lenkerachsen auf das vorgeschriebene Drehmoment von **4,2 mkg** festziehen.

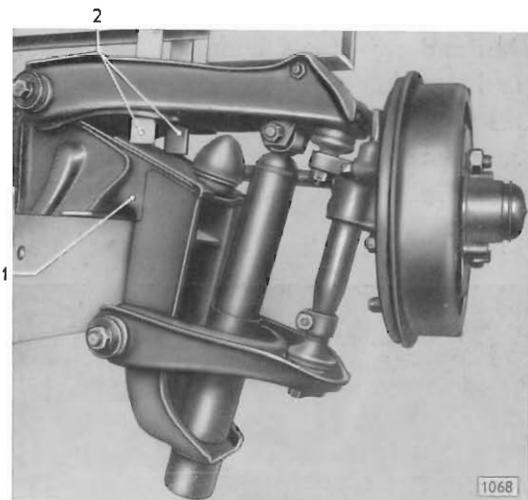


Bild 60 - Führungslaschen des Vorderfederspanners sitzen am Achskörper auf

- 1 Vorderachskörper
- 2 Führungslaschen

4. Es ist darauf zu achten, daß die Führungslaschen des Vorderfederspanners einwandfrei an der Vorderfeder vorbei führen.

Entspannen der Vorderfeder und Ausbau des Vorderfederspanners S-1198 in umgekehrter Reihenfolge.

Vorderfeder aus- und einbauen

Der Aus- und Einbau der Vorderfeder ist auf linker und rechter Vorderachsseite gleich.

Zur besseren Veranschaulichung ist immer nur eine Vorderachsseite gezeigt.

1. Wagen anheben und mit Böcken unter Vorderrahmen abstützen.

2. Vorderräder abnehmen.

3. Vorderfederspanner an Vorderfeder montieren (siehe Arbeitsvorgang „Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen“ in dieser Gruppe).

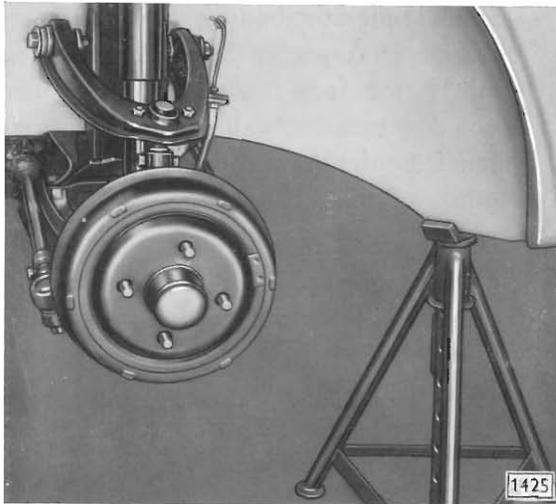


Bild 61 - Wagen unter Vorderrahmen abgestützt

Vorderfeder (62/1) so weit spannen, bis der Abstand zwischen Oberkante Spannschiene und Unterkante Vorderfeder ca. **65 mm** beträgt. Es ist darauf zu achten, daß die Führungslaschen des Vorderfederspanners einwandfrei an der Vorderfeder vorbeigehen.

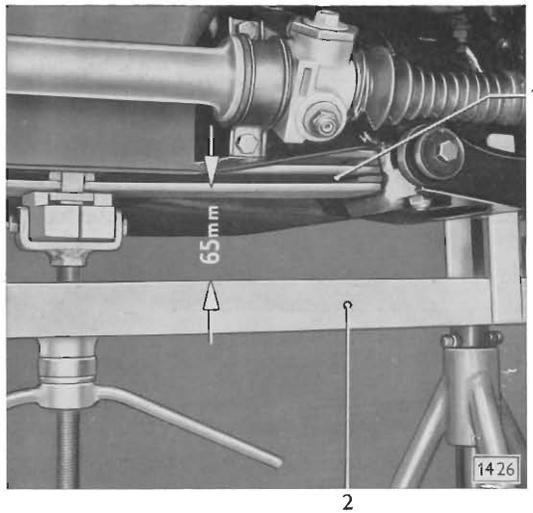


Bild 62 - Vorderfeder mit Vorderfederspanner gespannt

- 1 Vorderfeder
- 2 Vorderfederspanner S-1198

- neu
- 5. Schiene des Vorderfederspanners (64/1) mit Wagenheber abstützen. Selbstsichernde Muttern (64/3) der unteren Lenkerachsen (64/2) lösen und Sechskantschrauben - Schei-

ben - mit einem Dorn nach oben heraus-
schlagen. neu

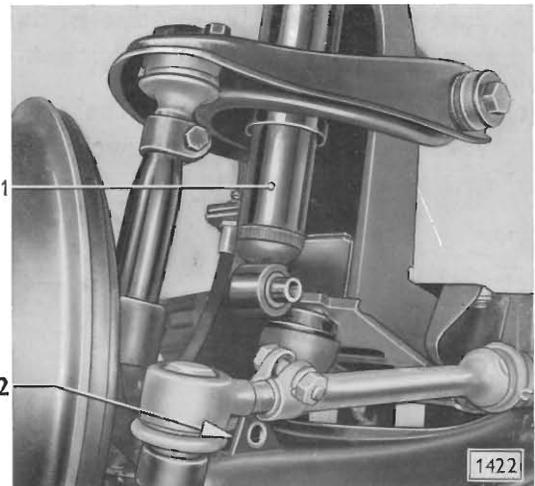


Bild 63 - Stoßdämpfer aus unterer Befestigung gelöst und hochgeschoben

- 1 Hochgeschobener Stoßdämpfer
- 2 Lasche für Stoßdämpferbefestigung unten

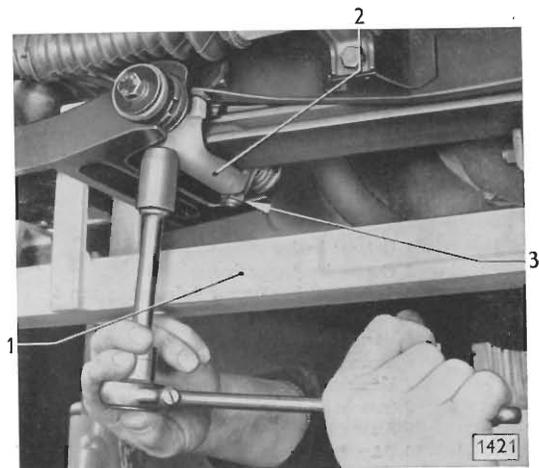


Bild 64 - Untere Lenkerachse lösen

- 1 Vorderfederspanner S-1198
- 2 Untere Lenkerachse
- 3 Selbstsichernde Sechskantmutter

- 6. Kronenmutter der beiden Traggelenke an den unteren Lenkern (65/3) entsplinten und abschrauben. Wagenheber (65/1) etwas ablassen, so daß Vorderfederspanner (65/5) mit Vorderfeder (65/2) und den beiden unteren Lenkern (65/3) nur noch durch die beiden Traggelenke (65/4) mit dem Vorderachskörper verbunden ist.

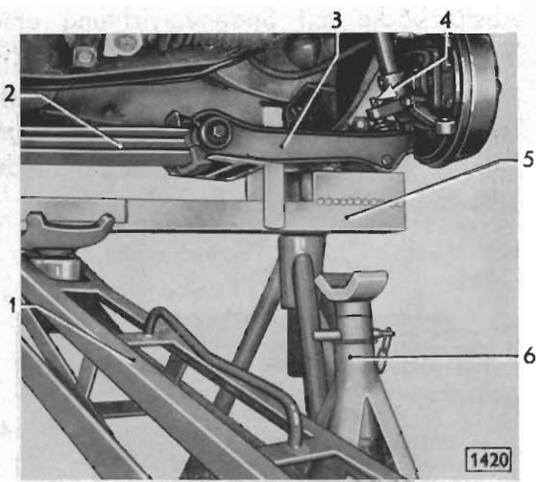


Bild 65 - Vorderfederspanner mit Wagenheber etwas ablassen

- 1 Wagenheber
- 2 Vorderfeder
- 3 Unterer Lenker
- 4 Traggelenk
- 5 Vorderfederspanner S-1198
- 6 Abstützbock

7. Auf beiden Seiten Kugelgelenk-Abzieher S-1136 (66/1) über Achsschenkel (66/3) schieben und Achsschenkel vom Konussitz des Traggelenk-Kugelbolzenschaftes (66/2) abziehen. Vorderfederspanner mit Hilfe des Wagenhebers auf Abstützböcke (65/6) ablassen.

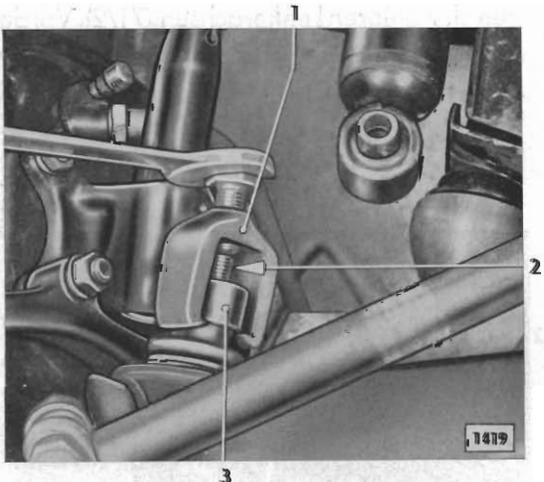


Bild 66 - Achsschenkel vom Kugelbolzenschaft abziehen

- 1 Kugelgelenk-Abzieher S-1136
- 2 Kugelbolzenschaft
- 3 Achsschenkel

8. Abstützböcke mit Vorderfederspanner, Vorderfeder und den beiden unteren Lenkern unter dem Wagen herausziehen. Die Sechskantschrauben (67/3) zur Befestigung der unteren

Lenker (67/5) an den beiden Vorderfeder-
augen (67/1) lösen.

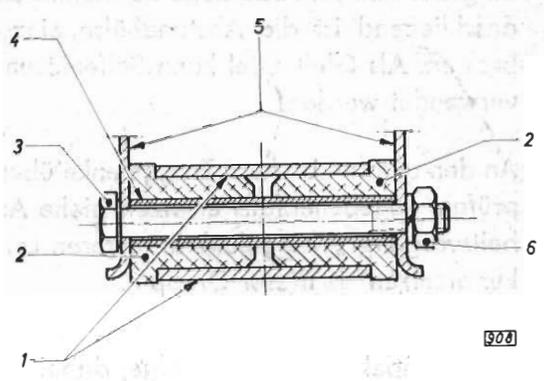


Bild 67 - Anordnung unterer Lenker am Vorderfederauge

- 1 Vorderfederauge
- 2 Dämpfungsbuchse
- 3 Sechskantschraube
- 4 Abstandhülse
- 5 Unterer Lenker
- 6 Sechskantmutter

9. Lagersitze von Vorderfeder abnehmen. Vorderfeder entspannen und von Vorderfederspanner abnehmen, dabei gleichzeitig die Sechskantschrauben aus den beiden Federaugen ziehen und die beiden unteren Lenker abstreifen.

10. Dämpfungsbuchsen (68/1) in Vorderfeder-
augen (68/2) auf Verschleiß prüfen, wenn
nötig, ersetzen.

Neue Dämpfungsbuchsen so einsetzen, daß ihre ovale Form mit der der Federaugen übereinstimmt und die Flächen (68/4) der Dämpfungsbuchsen rechtwinklig zur Vorderfeder (68/3) stehen.

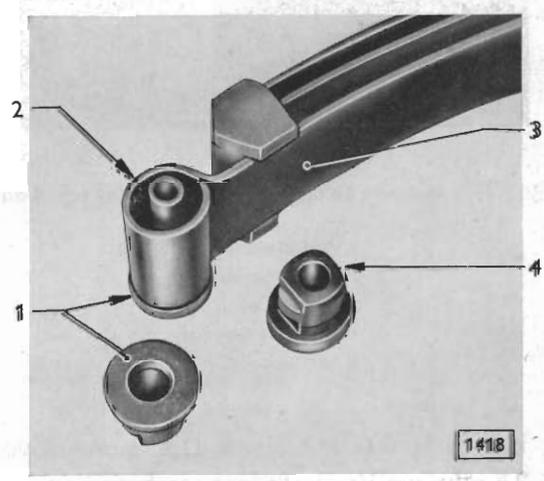


Bild 68 - Dämpfungsbuchsen im Federauge

- 1 Dämpfungsbuchsen
- 2 Vorderfederauge
- 3 Vorderfeder
- 4 Fläche an Dämpfungsbuchse

Anmerkung: Beim Einbau der Dämpfungsbuchsen sind zuerst die beiden Dämpfungsbuchsen im Federauge zu montieren, anschließend ist die Abstandhülse einzupressen. Als Gleitmittel kann Seifenlösung verwendet werden.

11. An den unteren Lenkern Traggenlenke überprüfen, gegebenenfalls ersetzen (siehe Arbeitsvorgang „Traggenlenk im unteren Lenker ersetzen“ in dieser Gruppe).

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Untere Lenker (69/2) über Vorderfeder (69/3) schieben.

Dabei darf linker und rechter unterer Lenker nicht verwechselt werden. **Die Gummidämpfungsringe auf den unteren Lenkerachsen müssen in jedem Fall (in Fahrtrichtung gesehen) vorn liegen.**

Vorderfeder auf das vorgeschriebene Maß von ca. **65 mm** spannen.

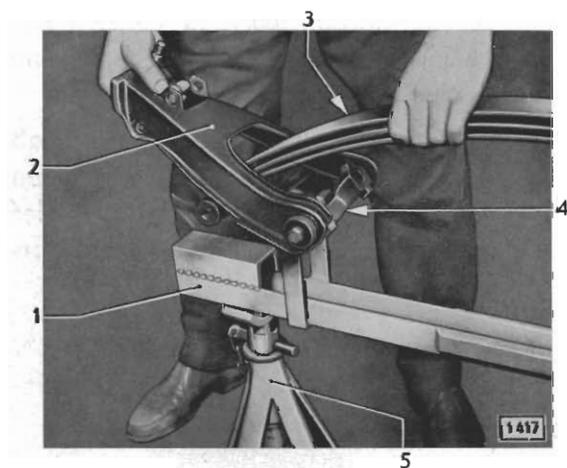


Bild 69 - Unteren Lenker über Vorderfeder schieben

- 1 Vorderfederspanner S-1198
- 2 Unterer Lenker
- 3 Vorderfeder
- 4 Untere Lenkerachse
- 5 Abstützbock

2. Untere Lenker mit einem Drehmoment von **2,5 mkg** am Vorderfederauge befestigen.
3. Lagersitze so auf Vorderfeder auflegen, daß die hohen Kanten des aufvulkanisierten Gummis zum Achsschenkel zeigen.

4. Abstützbocke mit Spannvorrichtung unter Vorderachskörper schieben. Vorderfederspanner (70/1) etwas anheben und Traggenlenke (70/3) der unteren Lenker (70/4) mit einem Drehmoment von **6,2 mkg** am Achsschenkel (70/2) befestigen.

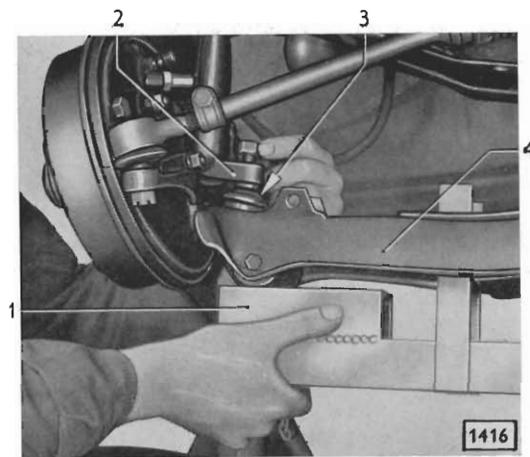


Bild 70 - Traggenlenk am Achsschenkel befestigen

- 1 Vorderfederspanner S-1198
- 2 Achsschenkel
- 3 Traggenlenk
- 4 Unterer Lenker

5. Vorderfederspanner mit Wagenheber unter Vorderachskörper drücken und die Bohrungen der unteren Lenkerachsen (71/2), Vorderfeder-Lagersitze und Vorderachskörper mit einem Führungsdorn (71/1) zueinander ausrichten.

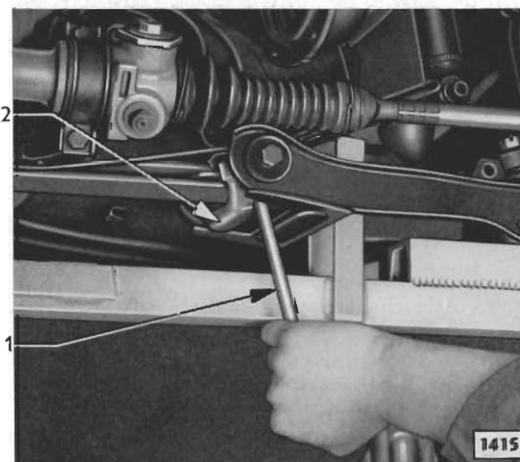


Bild 71 - Unteren Lenker ausrichten

- 1 Führungsdorn
- 2 Lenkerachse

- neu
6. Sechskantschrauben – Scheiben – von oben einstecken und die unteren Lenkerachsen befestigen, dazu **neue** selbstsichernde Sechskantmuttern verwenden.
 7. Stoßdämpfer auf ein Drehmoment von

4,0 mkg am unteren Lenker festziehen. Vorderfeder entspannen.

8. Nachlauf, Sturz und Vorspur der Vorderäder prüfen, evtl. korrigieren (siehe Arbeitsvorgänge in Gruppe 9).

Achsschenkel aus- und einbauen

1. Fahrzeug anheben und mit Böcken unter Vorderrahmen abstützen.
2. Auf der Seite, auf der der Achsschenkel ausgebaut werden soll, Radkappe abziehen.
- neu
3. Mit Radnabenkappen-Abzieher S-1257 Radnabenkappe entfernen.
4. Achsschenkelmutter entsplinten, abschrauben und Vorderrad mit Bremsstrommel und angenieteter Nabe vom Achsschenkel abziehen.

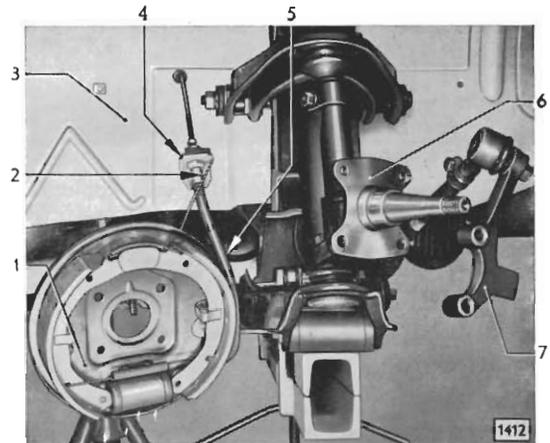


Bild 73 - Bremsträgerplatte im Radeinbau aufgehängt

- 1 Bremsträgerplatte
- 2 Drahhaken
- 3 Radeinbau
- 4 Stütze für Bremsleitung und Bremsdruckschlauch
- 5 Bremsdruckschlauch
- 6 Achsschenkel
- 7 Lenkhebel

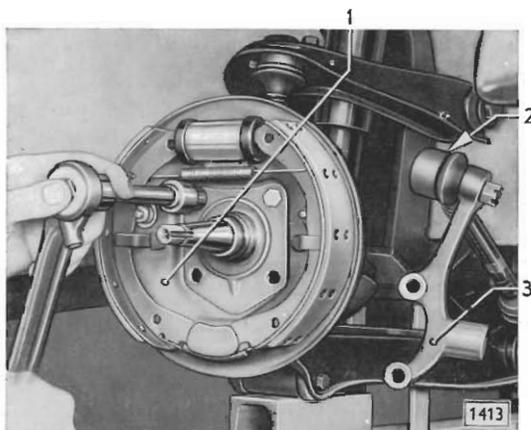


Bild 72 - Bremsträgerplatte abschrauben

- 1 Bremsträgerplatte
- 2 Gelenkkopf der Spurstange
- 3 Lenkhebel

6. Zur Entlastung des Bremsdruckschlaches die abgenommene Bremsträgerplatte mit einem Drahhaken an Stütze (73/4) für Bremsleitung und Bremsdruckschlauch im Radeinbau aufhängen.

7. Vorderfeder **etwas** spannen (siehe Arbeitsvorgang „Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen“ in dieser Gruppe).
8. Obere Achsschenkelbefestigung lösen, Klemmschraube herausziehen und Kugelbolzenschaft aus Achsschenkelrohr ausführen.
9. Stoßdämpferbefestigung am unteren Lenker lösen und Stoßdämpfer nach oben schieben.
10. Kronenmutter der unteren Achsschenkelbefestigung entsplinten und abschrauben. Kugelbolzen-Abzieher S-1136 über Achsschenkel führen und diesen vom Konussitz des Traggelenk-Kugelbolzenschaftes abziehen. Achsschenkel abnehmen.
11. Inneren Laufring des inneren Radlagers mit Radlagerring-Abzieher S-1030 (74/3) vom Radlagerzapfen abziehen.

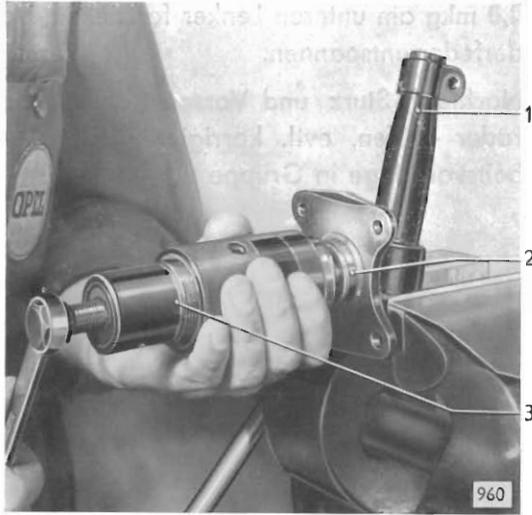


Bild 74 - Inneren Radlagerlaufring vom Radlagerzapfen abziehen

- 1 Achsschenkel
- 2 Zwischenring
- 3 Radlagerring-Abzieher S-1030

12. Zwischenring (75/3) auf Radlagerzapfen (75/1) des Achsschenkels mittig kÖrnen und **4,5 mm** Loch auf eine Tiefe von ca. **6 mm** bohren.

Wichtig!

Um Achsschenkel nicht anzubohren, Zwischenring nicht ganz durchbohren.

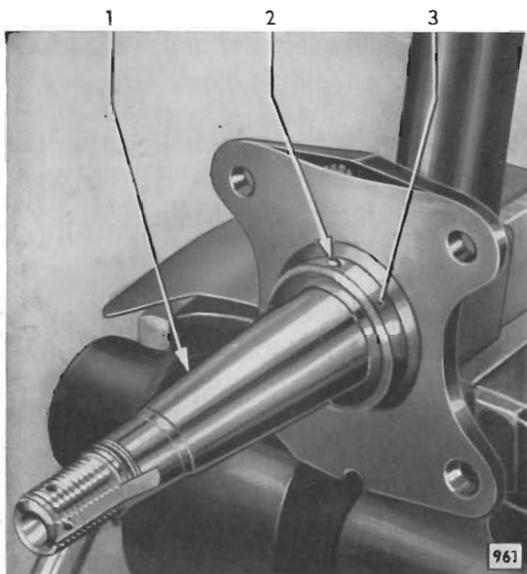


Bild 75 - Zwischenring auf Radlagerzapfen angebohrt

- 1 Radlagerzapfen
- 2 Bohrung im Zwischenring
- 3 Zwischenring

13. Zwischenring (76/1) an gebohrter Stelle mit einem Meißel (76/3) durch leichte Hammerschläge aufspreizen und vom Radlagerzapfen (76/2) abnehmen.



Bild 76 - Zwischenring mit Meißel aufspreizen

- 1 Zwischenring
- 2 Radlagerzapfen
- 3 Meißel

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Zwischenring vor dem Aufschrumpfen auf den Radlagerzapfen ca. 1 Stunde lang in Anwärmöl M 78 legen, das auf 150 ° C erwärmt ist.

Wichtig!

Zwischenring keinesfalls auf einer Heizplatte, mit einem Schweißbrenner oder einer Lötlampe erwärmen.

2. Erwärmten Zwischenring (77/2) mit einer Zange so schnell wie möglich auf Radlagerzapfen so aufschieben, daß die breite Ansenkung zur Flanschfläche des Achsschenkels zeigt. Zwischenring sofort mit passendem Rohrstück bis zur satten Anlage aufschlagen.
3. Inneren Laufring des inneren Radlagers auf Radlagerzapfen des Achsschenkels mit passendem Rohrstück aufdrücken.

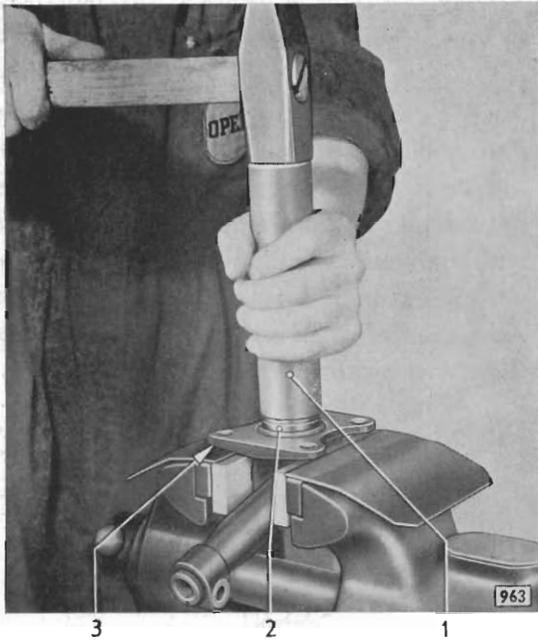


Bild 77 - Erwärmtm Zwischenring aufschlagen

- 1 Rohrstück
- 2 Zwischenring
- 3 Achsschenkel

4. Kugelgelenk im oberen Lenker auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls ersetzen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).
5. Achsschenkel am Traggelenk des unteren Lenkers befestigen. Kronenmutter auf ein

Drehmoment von **6,2 mkg** festziehen. Anschließend Kronenmutter versplintn.

6. Kugelbolzenschaft des oberen Lenkers in Achsschenkelrohr einschieben und befestigen.
7. Vorderfederspanner entspannen und abnehmen.

Anmerkung: Falls erforderlich, alle Laufringe einschließlich Kugelkäfige der Radlager vollständig mit Wälzlagerfett M 46 füllen. Radnabenkappe und Hohlräume innerhalb der Nabe bleiben ohne Fett.

8. Bremsträgerplatte mit Bremsanlage und Lenkhebel am Achsschenkel anschrauben. Unten zwei Sechskantschrauben M 10 auf ein Drehmoment von **6,2 mkg**, oben zwei Sechskantschrauben M 8 auf ein Drehmoment von **4,0 mkg** festziehen.
9. Vorderrad mit Bremstrommel und Nabe auf Achsschenkel schieben. Radlagerspiel einstellen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).
10. Nachlauf, Sturz und Spur der Vorderräder prüfen, evtl. korrigieren (siehe Arbeitsvorgänge in Gruppe 9).

Achsschenkel prüfen

Zum Prüfen des Achsschenkels ist keine Spezial-Prüfvorrichtung erforderlich. Eine einwandfreie Beurteilung über die Wiederverwendbarkeit nach Unfällen kann durch einfaches Feststellen des vorhandenen Radialschlages und durch Prüfen des Achsschenkelrohres erfolgen.

1. Achsschenkel ausbauen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe), jedoch ohne den Zwischenring abzunehmen.
2. Zentrierbohrungen des Achsschenkels entgraten und säubern und Achsschenkel (78/1) zwischen Spitzen des Rundlaufprüfbockes (78/3) oder einer Drehbank aufnehmen.
3. Innere Radlagersitzfläche (78/4) auf Radialschlag mit Meßuhr (78/2) prüfen.

Zulässiger Radialschlag = 0,025 mm.

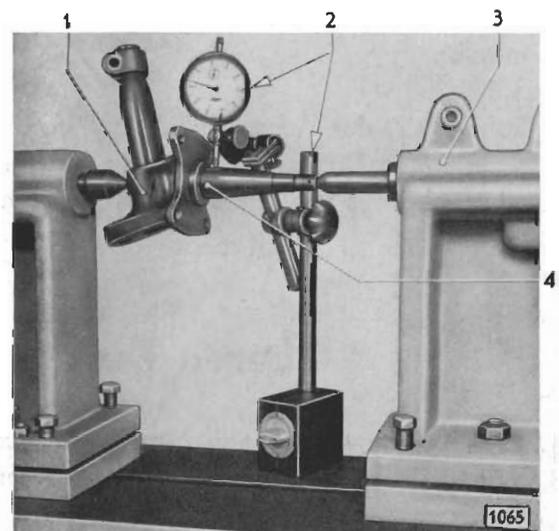


Bild 78 - Innere Radlagersitzfläche des Achsschenkels auf Radialschlag prüfen

- 1 Achsschenkel
- 2 Meßuhr und Magnettefußhalter
- 3 Rundlaufprüfbock
- 4 Innere Radlagersitzfläche = Meßfläche

4. Äußere Radlagersitzfläche (79/4) auf Radialschlag mit Meßuhr (79/2) prüfen.

Zulässiger Radialschlag = 0,025 mm.

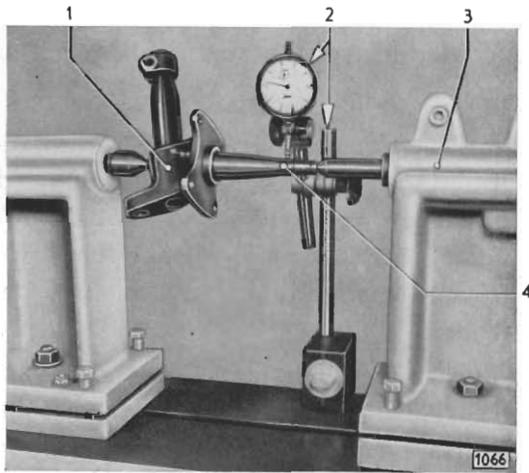


Bild 79 - Äußere Radlagersitzfläche des Achsschenkels auf Radialschlag prüfen

- 1 Achsschenkel
- 2 Meßuhr und Magnetfußhalter
- 3 Rundlaufprüfbock
- 4 Äußere Radlagersitzfläche = Meßfläche

Wichtig!

Liegen die bei der Rundlaufmessung festgestellten Ergebnisse außerhalb der angegebenen Höchstwerte, so ist der Achsschenkel durch äußere Einwirkung verformt und für eine Weiterverwendung nicht mehr geeignet. Er muß erneuert werden. Das Richten eines deformierten Achsschenkels ist nicht erlaubt.

5. Rohr (80/2) des Achsschenkels auf Verbiegung prüfen. Dazu untere Öffnung des Achsschenkelrohres von Schmutz und Rost säubern.

Achsschenkelrohr-Prüfdorn S-1200 (80/1) von unten her einschieben.

Anmerkung: Bei einem einwandfreien Achsschenkelrohr muß der Dorn oben in die Verjüngung des Rohres passen. Ist dies nicht möglich, dann ist das Achsschenkelrohr verbogen und eine einwandfreie Einstellung von Sturz und Nachlauf unmöglich. Der Achsschenkel ist zu ersetzen. Ein Richten des Rohres ist nicht zulässig.

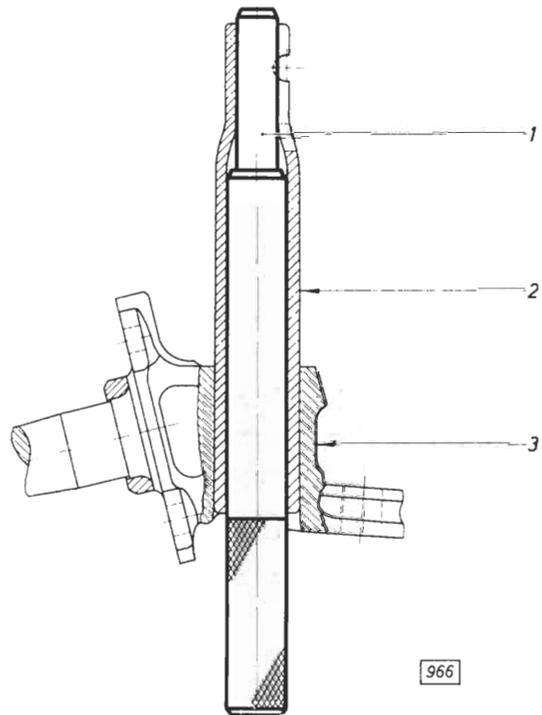


Bild 80 - Prüfdorn im Achsschenkelrohr

- 1 Achsschenkelrohr-Prüfdorn S-1200
- 2 Achsschenkelrohr
- 3 Achsschenkel

6. Achsschenkel einbauen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).

Oberer Lenker aus- und einbauen

1. Auf der Seite, auf der der obere Lenker ausgebaut werden soll, Vorderrad abnehmen.
2. Vorderfederspanner S-1198 an Vorderfeder montieren und Vorderfeder **etwas** spannen (siehe Arbeitsvorgang „Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen“ in dieser Gruppe).
3. Obere Achsschenkelbefestigung lösen, Klemmschraube herausziehen und Kugelbolzenschaft (82/1) des Kugelgelenkes im oberen Lenker (82/2) aus Achsschenkelrohr (82/6) ausführen.

Nach dem Herausziehen des Kugelbolzenschaftes aus dem Achsschenkelrohr ist die

Bremstrommel (82/5) mit einem Bock (82/4) abstützen, damit der Bremsdruckschlauch (82/3) entlastet bleibt.

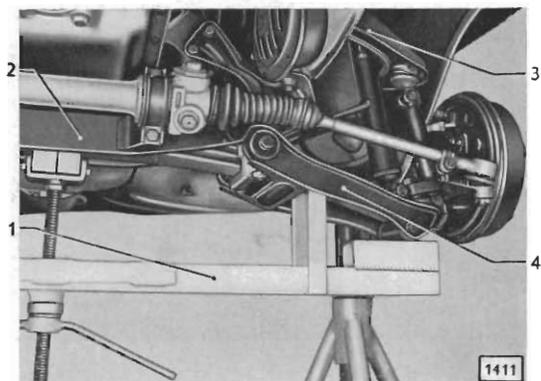


Bild 81 - Vorderfederspanner an Vorderfeder montiert

- 1 Vorderfederspanner S-1198
- 2 Vorderachskörper
- 3 Oberer Lenker
- 4 Unterer Lenker

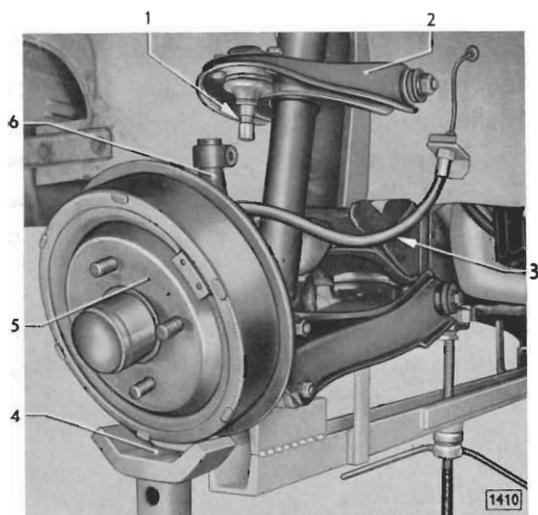


Bild 82 - Kugelbolzenschaft aus Achsschenkelrohr ausgeführt, Bremstrommel abgestützt

- 1 Kugelbolzenschaft
- 2 Oberer Lenker
- 3 Bremsdruckschlauch
- 4 Abstützbock
- 5 Bremstrommel
- 6 Achsschenkelrohr

4. Sechskantmutter (83/5) von oberer Lenkerachse (83/1) abschrauben, Federring und Tellerscheibe (83/6) abnehmen. Lenkerachse mit Tellerscheibe aus oberem Lenker (83/8) und Stützträger (83/11) herausziehen, wenn nötig, mit einem Dorn so heraus schlagen, daß das Gewinde der Lenkerachse nicht beschädigt wird.

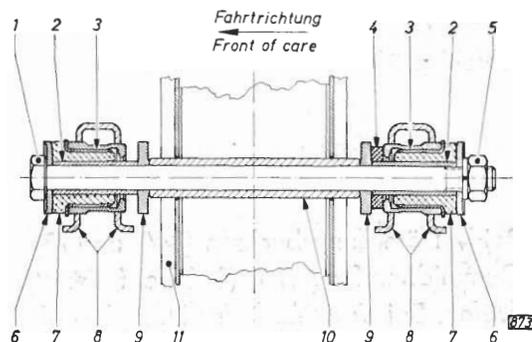


Bild 83 - Anordnung – Befestigung oberer Lenker an Stützträger

- 1 Obere Lenkerachse (Sechskantschraube)
- 2 Innenhülse
- 3 Außenhülse
- 4 Gummidämpfungsring
- 5 Sechskantmutter
- 6 Tellerscheibe
- 7 Dämpfungsgummi
- 8 Oberer Lenker
- 9 Ausgleichscheibe
- 10 Führungshülse in 11
- 11 Stützträger

Anmerkung: Sitzt die Lenkerachse (83/1) – Sechskantschraube – sehr fest, dann mit einem Ringschlüssel auf der Gegenseite versuchen, die Lenkerachse loszudrehen.

5. Oberen Lenker vom Stützträger abnehmen. Dabei auf die herunterfallenden Ausgleichscheiben (83/9) achten, die beim Einbau wieder an der gleichen Stelle beigelegt werden müssen.



Bild 84 - Oberer Lenker ausgebaut

- 1 Dämpfungsbuchse
- 2 Gummidämpfungsring
- 3 Dämpfungsbuchse
- 4 Oberer Lenker
- 5 Kugelgelenk
- 6 Sechskantschrauben für Befestigung von 5 an 4

6. Kugelgelenk des oberen Lenkers auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls ersetzen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Beide Dämpfungsbuchsen (84/1 und /3) und Gummidämpfungsring (84/2) auf Verschleiß prüfen. **Bei Verschleiß der Dämpfungsbuchsen ist der obere Lenker zu ersetzen.**
2. Gummidämpfungsring (84/2) über Innenhülse der **hinteren Dämpfungsbuchse** (in Fahrtrichtung gesehen) schieben.
3. Beim Befestigen des oberen Lenkers am Stützträger sind die gleichen Ausgleichscheiben (85/3) wieder an der gleichen Stelle beizulegen (siehe Arbeitsvorgang „Nachlauf und Sturz der Vorderräder prüfen und einstellen“ in Gruppe 9).
4. Oberen Lenker (85/1) und Ausgleichscheiben (85/3) mit einem Führungsdorn zur Bohrung des Stützträgers (85/4) ausrichten und die Lenkerachse mit Tellerscheibe (85/2) – in Fahrtrichtung gesehen – von vorn nach hinten einschieben.
5. Zweite Tellerscheibe so auf Lenkerachse aufschieben, daß der hochgezogene Rand nach außen zeigt. Sechskantmutter (Federring) nur leicht aufschrauben. Vor dem endgültigen Festziehen der Lenkerachse (Sechskant-

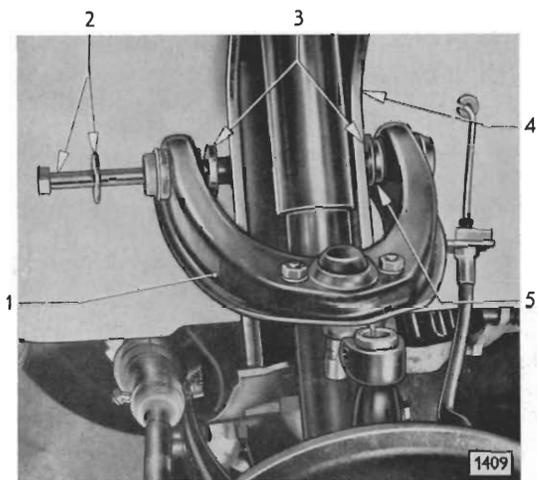


Bild 85 - Lenkerachse in oberen Lenker und Stützträger schieben

- 1 Oberer Lenker
- 2 Lenkerachse mit Tellerscheibe
- 3 Ausgleichscheiben
- 4 Stützträger
- 5 Gummidämpfungsring

schraube) ist die Vorderfeder so zu spannen, daß die beiden Führungslaschen des Vorderfederspanners am Achskörper aufsitzen (siehe Arbeitsvorgang „Vorderfeder mit Vorderfederspanner spannen“ in dieser Gruppe). Dann oberen Lenker mit einem Drehmoment von **4,2 mkg** endgültig am Stützträger befestigen.

6. Nachlauf, Sturz und Spur der Vorderräder prüfen, evtl. korrigieren (siehe Arbeitsvorgänge in Gruppe 9).

Kugelgelenk der oberen Achsschenkelagerung aus- und einbauen

Soll **das Kugelgelenk** der oberen Achsschenkelagerung am eingebauten oberen Lenker ausgebaut werden, dann wie in den Positionen 1 bis 3 des Arbeitsvorganges „Oberer Lenker aus- und einbauen“ verfahren.

1. Beide Sechskantschrauben (86/3) der Kugelgelenkbefestigung lösen und Kugelgelenk abnehmen.

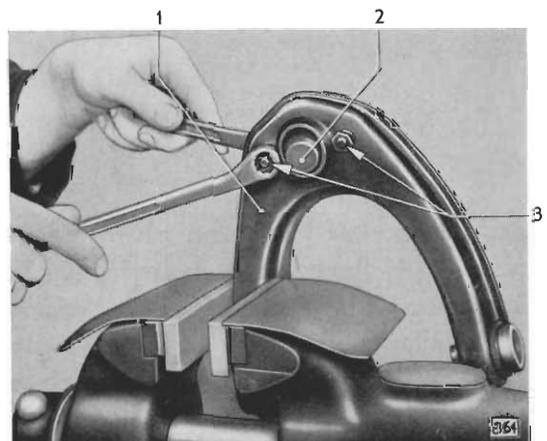


Bild 86 - Lösen des Kugelgelenkes am oberen Lenker – am ausgebauten oberen Lenker gezeigt

- 1 Oberer Lenker
- 2 Kugelgelenk
- 3 Sechskantschrauben

- neu
2. Kugelgelenk für obere Achsschenkellagerung auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls ersetzen. Wird der Dichtungsbalg erneuert, so ist der Hohlraum darunter mit Traggelenkfett B 040 884/4 aufzufüllen.

Anmerkung: Das Kugelgelenk ist wartungsfrei, wird nur im Zusammenbau geliefert und kann nicht weiter zerlegt werden.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Kugelgelenk mit Flanschbefestigung so einbauen, daß die außermittig versetzten Löcher (87/3) zum Radlagerzapfen (87/4) zeigen.
2. Nachlauf und Sturz der Vorderräder prüfen, evtl. korrigieren (siehe Arbeitsvorgang in Gruppe 9).

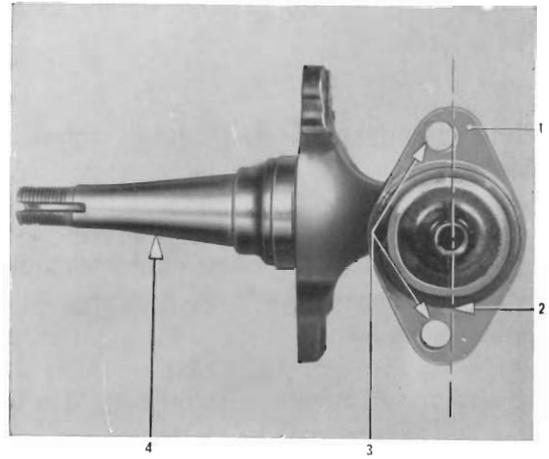


Bild 87 - Außermittig versetzte Löcher im Kugelgelenkflansch

- 1 Befestigungsflansch
- 2 Flanschsmitellinie
- 3 Löcher in 1, außermittig versetzt
- 4 Radlagerzapfen

Unteren Lenker aus- und einbauen

Der Aus- und Einbau des unteren Lenkers ist ähnlich dem Arbeitsvorgang „Vorderfeder aus- und einbauen“ in dieser Gruppe.

1. Für die folgenden Arbeiten an **einer Vorderachsseite** sind die Positionen 1 bis 6 des Arbeitsvorganges „Vorderfeder aus- und einbauen“ durchzuführen.
2. Mit Kugelgelenk-Abzieher S-1136 Achsschenkel vom Konussitz des Traggelenk-Kugelbolzenschaftes abziehen. Wagenheber ablassen.

Anmerkung: Die Vorderfeder mit Vorderfederspanner ist jetzt nur noch an einer Vorderachsseite befestigt. Müssen beide untere Lenker ausgebaut werden, dann wie im Arbeitsvorgang „Vorderfeder aus- und einbauen“ verfahren.

3. Vorderfeder entspannen. Lagersitz (88/2) von entspannter Vorderfeder (88/3) abnehmen. Sechskantschraube zur Befestigung des unteren Lenkers (88/1) am Vorderfederauge lösen und herausziehen.

Vorderfeder etwas von Vorderfederspanner (88/4) abdrücken und unteren Lenker abstreifen.

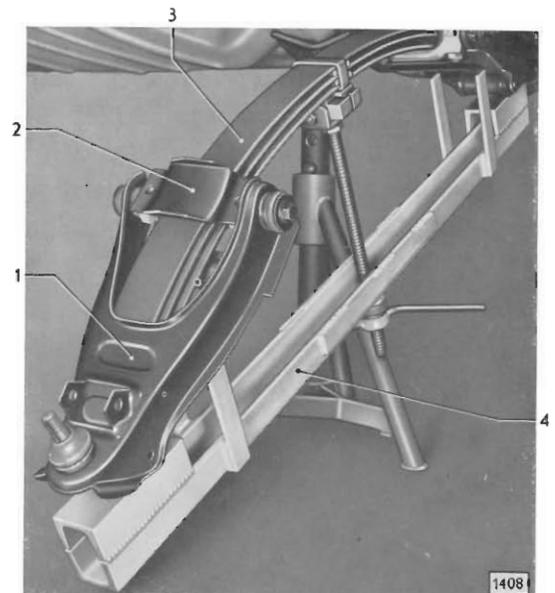


Bild 88 - Vorderfeder mit unterem Lenker an einer Vorderachsseite gelöst - Wagenheber ablassen

- 1 Unterer Lenker
- 2 Lagersitz
- 3 Vorderfeder
- 4 Vorderfederspanner S-1198

4. Traggelenk des unteren Lenkers prüfen, wenn nötig, ersetzen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).
5. Dämpfungsbuchsen des unteren Lenkers untersuchen, **bei starkem Verschleiß der**

Gummitteile ist der gesamte untere Lenker zu ersetzen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Vorderfeder-Lagersitz so auf Vorderfeder aufsetzen, daß die hohen Kanten des aufvulkanisierten Gummis in Richtung Achsschenkel zeigen.
2. Sechskantschraube zur Befestigung des unteren Lenkers am Vorderfederauge auf ein Drehmoment von **2,5 mkg** festziehen.
3. Vorderfederspanner mit Wagenheber unter Vorderachskörper drücken und die Bohrungen von unterer Lenkerachse, Vorderfeder-

Lagersitz und Vorderachskörper mit einem Dorn zueinander ausrichten.

Zur Befestigung **neue** selbstsichernde Sechskantmuttern verwenden.

4. Achsschenkel am Traggelenk des unteren Lenkers auf das vorgeschriebene Drehmoment von **6,2 mkg** festziehen. Kronenmutter versplinteten.
5. Waren die Sechskantschrauben, die zur Befestigung der unteren Lenkerachse am Lenker dienen, gelöst, dann Vorderfeder mit Vorderfederspanner so weit spannen, daß die beiden Führungslaschen des Vorderfederspanners am Achskörper aufsitzen. Sechskantschrauben auf ein Drehmoment von **4,2 mkg** festziehen.

Vorderradlagerspiel einstellen

Das Vorderradlagerspiel kann, gleichgültig ob das Vorderrad montiert ist oder nicht, eingestellt werden.

1. Vor dem Anheben des Wagens die beiden Oberen Lenker-Spannhaken S-1245 links und rechts auf beiden Achsseiten um die Fassung der oberen Stoßdämpferbefestigung herumlegen und, wie im Bild 89 gezeigt, in den oberen Lenker eingehängen.

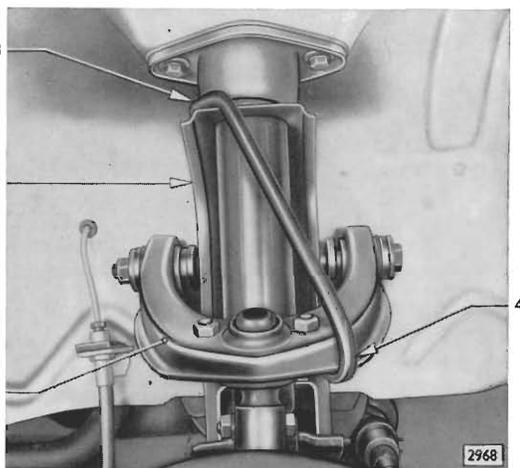


Bild 89 - Obere Lenker-Spannhaken S-1245 eingehängt – zur besseren Veranschaulichung Vorderrad abgenommen

- 1 Oberer Lenker
- 2 Vorderachsstützträger
- 3 Oberer Lenker-Spannhaken um Fassung der oberen Stoßdämpferbefestigung gelegt
- 4 Spannhaken in oberen Lenker eingehängt

Anmerkung: Der Kugelbolzen von Führungs- und Traggelenk beider Achsseiten darf ein gewisses Axialspiel haben, das bei entlasteter Vorderachse spürbar ist. Dieses Spiel des Kugelbolzens hat wiederholt zu Fehlerteilen bei der Vorderradlagerspiel-Prüfung bzw. –Einstellung geführt. Aus diesem Grunde sind die Obere Lenker-Spannhaken S-1245 einzu-

neu

2. Radnabenkappe aus Vorderradnabe mit Radnabenkappen-Abzieher S-1257 herausziehen.
3. Achsschenkelmutter entsplinteten und bei gleichzeitigem Drehen des Rades bzw. der Bremstrommel Mutter auf ein Drehmoment von **3,5 mkg** anziehen, damit sich die Lager setzen können.
4. Achsschenkelmutter so weit lösen, bis beim Bewegen des Rades bzw. der Bremstrommel in Lagerlängsrichtung ein Axialspiel fühlbar wird.
5. Achsschenkelmutter wieder so festziehen, daß gerade kein Spiel mehr vorhanden ist.
6. In dieser Stellung Achsschenkelmutter versplinteten. Beim Versatz von Schlitz und Splintloch Achsschenkelmutter so weit **anziehen**, bis ein Schlitz mit nächstliegender Bohrung fluchtet.

Ausschalten des Traggelenks (untere Achsschenkel-lagerung) während der Vorderradlagerspiel-Einstellung – Kadett, Kadett „L“, Caravan 1000

Der Kugelbolzen im Traggelenk (untere Achsschenkel-lagerung) darf bei einer Belastung von 20 kg ein maximal zulässiges Axialspiel von 1,0 mm haben – bei entlasteter Vorderachse spürbar. Dieses Spiel des Kugelbolzens im Traggelenk hat wiederholt zu Fehlurteilen bei der Vorderradlagerspiel-Prüfung bzw. -Einstellung geführt. Aus diesem Grund wurde ein Spezialwerkzeug – Obere Lenker-Spannhaken

S-1245 (2 Stück) –, von der Firma Matra lieferbar, entwickelt.

Die Oberen Lenker-Spannhaken S-1245 werden links und rechts auf beiden Achsseiten vor dem Anheben des Wagens am Vorderachs-Stützträger um die Fassung der oberen Stoßdämpferbefestigung herumgelegt und hängen sich beim Anheben des Wagens, wie in Bild 3 gezeigt, in den oberen Lenker ein.

61

Technische Nachrichten Nr. 3/1963

3—5

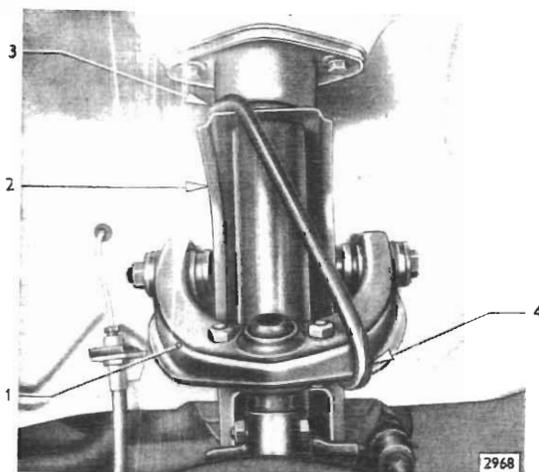


Bild 3 - Oberer Lenker-Spannhaken S-1245 eingehängt – zur besseren Veranschaulichung Vorderrad abgenommen

Dadurch wird der Weg des oberen Lenkers nach unten begrenzt und ein Spiel der Kugelbolzen sowohl in der oberen als auch in der unteren Achsschenkel-lagerung, bedingt durch die Spannung der Vorderfeder, ausgeschaltet. Das Spiel des Kugelbolzens bis zu 1,0 mm hat keinen Einfluß auf die Fahreigenschaften.

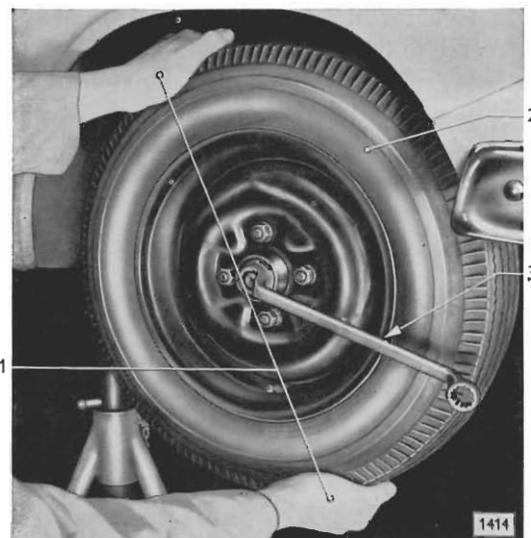
- 1 Oberer Lenker
- 2 Vorderachs-Stützträger
- 3 Oberer Lenker-Spannhaken um Fassung der oberen Stoßdämpferbefestigung gelegt
- 4 Spannhaken in oberen Lenker eingehängt

7. Radlagerspiel prüfen. Das Rad bzw. die Bremstrommel muß sich ohne „Rucken“ in beiden Richtungen drehen lassen und darf kein Spiel haben.

neu 8. Nach Ablassen des Wagens Spannhaken S-1245 entfernen.

Bild 90 - Vorderradlagerspiel einstellen

- 1 Rad am Umfang gegenüberliegend gefaßt
- 2 Vorderrad
- 3 Ringschlüssel



Traggelenk im unteren Lenker (untere Achsschenkelagerung) aus- und einbauen

Unterer Lenker ausgebaut

Das Traggelenk des unteren Lenkers ist außen mit einer Rändelung versehen und in den unteren Lenker eingepreßt. Das Teil ist wartungsfrei und wird nur im Zusammenbau geliefert.

1. Traggelenk ausbauen. Spannring (91/5) des Traggelenkes so abzwängen, daß Dichtungsbalg (91/1) nicht beschädigt wird. Dichtungsbalg nach oben abstreifen.

2. Unteren Lenker (92/6) unter Traggelenk mit dünnwandiger Abstützhülse (92/2) der Traggelenk-Montagehülse S-1201 auf Pressentisch (92/1) abstützen.

3. Von oben her dickwandige Auspreßhülse (92/4) der Traggelenk-Montagehülse S-1201 auf Gehäuse des Traggelenkes (92/3) aufsetzen und aus unterem Lenker herauspressen.

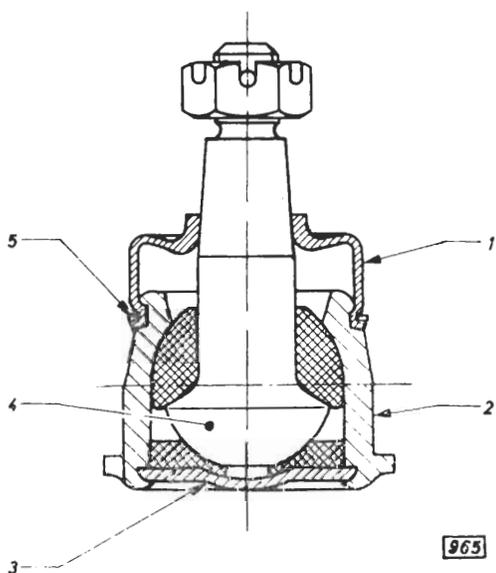


Bild 91 - Traggelenk des unteren Lenkers

- 1 Dichtungsbalg
- 2 Traggelenkgehäuse
- 3 Boden
- 4 Kugelbolzen
- 5 Spannring

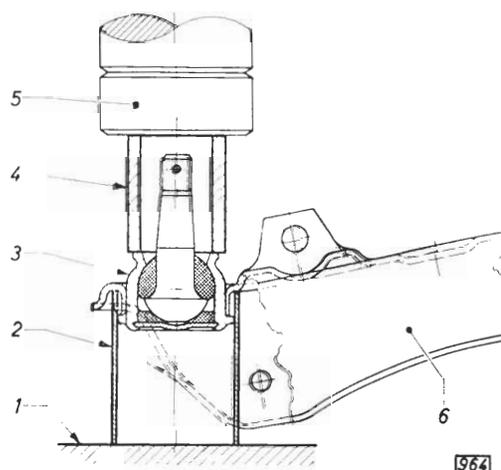


Bild 92 - Traggelenk auspressen

- 1 Pressentisch
- 2 Abstützhülse (dünnwandig) der Montagehülse S-1201
- 3 Traggelenk in 6
- 4 Auspreßhülse (dickwandig) der Montagehülse S-1201
- 5 Pressenstempel
- 6 Unterer Lenker

Anmerkung: Nicht auf den Kugelbolzen (91/4) drücken, da sonst der Boden herausgepreßt und das Traggelenk unbrauchbar wird.

4. Traggelenk auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls ersetzen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Zum Einpressen können die gleichen Montagehülsen S-1201 verwendet werden.
2. Im Gehäuserand des Traggelenkes befindet sich eine Nut (93/2) als Markierung. Beim Einpressen des Traggelenkes muß die Nut möglichst genau mit der Mittelachse (93/4) des unteren Lenkers übereinstimmen. Die Markierung darf nicht mehr als 2° nach links oder rechts versetzt sein.
3. Beim Einpressen nicht auf den Boden des Traggelenkes, sondern stets auf den Gehäuserand drücken.

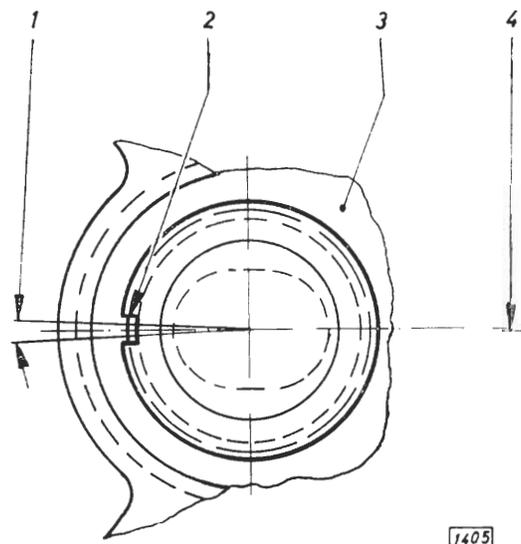


Bild 93 - Markierung im Traggelenkboden

- 1 Markierung darf um $\pm 2^\circ$ versetzt sein
- 2 Nut als Markierung im Traggelenk
- 3 Unterer Lenker
- 4 Mittelachse des unteren Lenkers

4. Vor dem Befestigen des Spannrings den Hohlraum unter dem Dichtungsbalg wieder mit Traggelenkfett B 040 884/4 auffüllen. } neu

Vorderachskörper sowie oberen und unteren Lenker prüfen

Vorderachskörper prüfen

1. Wagen hochbocken und unter Vorderrahmen abstützen.

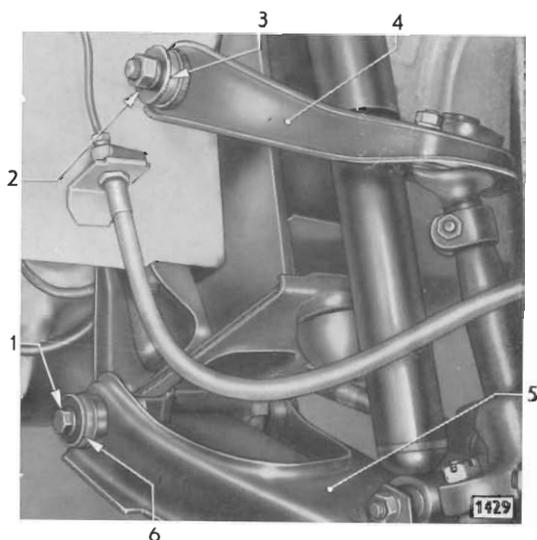


Bild 94 - Sechskantmutter am oberen Lenker und Sechskantschraube am unteren Lenker lösen

- 1 Sechskantschraube an 5
- 2 Sechskantmutter an 4
- 3 Tellerscheibe
- 4 Oberer Lenker
- 5 Unterer Lenker
- 6 Tellerscheibe

2. An der Achsrückseite auf beiden Seiten die Sechskantmutter (94/2) der oberen Lenkerachse lösen und mit Federring und Tellerscheibe (94/3) abnehmen.

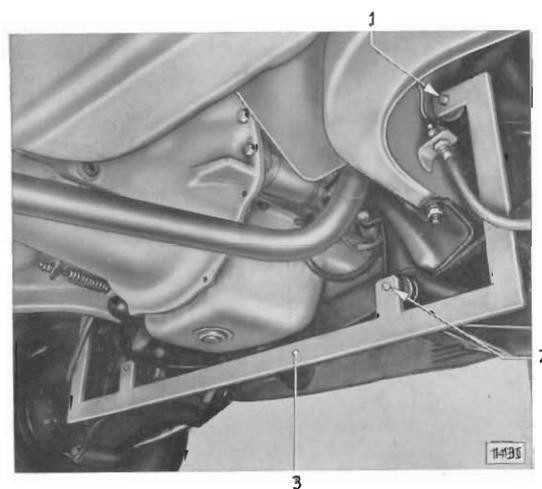


Bild 95 - Vorderachskörper-Prüflehre von hinten in obere und untere Lenkerachse eingesetzt

- 1 Vorderachskörper-Prüflehre über obere Lenkerachse geschoben
- 2 Vorderachskörper-Prüflehre in untere Lenkerachse eingesetzt
- 3 Vorderachskörper-Prüflehre S-1197

Vorderradaufhängung

Montage der Traggelenke – alle Rekord-A- und Kadett-Typen

Es wurde des öfteren die Feststellung gemacht, daß bei Montage der Traggelenke in den Werkstätten nicht immer auf die vorgeschriebene Lage der Markierung am Traggelenkgehäuse zur Mittelachse des unteren Lenkers geachtet wird. Die eingefräste Längsnut im Gehäuse liegt dann schräg zur Ausschlagrichtung des Kugelbolzens und kann hierdurch eine Montage des Achsschenkels unmöglich machen. Eine weit größere Gefahr ergibt sich durch den zwangsläufig verkleinerten Ausschlag, wobei der Kugelbolzen bewegt durch die Einfederung

des Wagens an den Seiten des ausgefrästen Langlaches anschlägt. Eine Verbiegung oder sogar ein Bruch des Zapfens an seiner Einspannstelle sind dann meistens die Folge.

Es wird deshalb nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, daß beim Einpressen des Traggelenkes **die Markierung möglichst genau mit der Mittelachse des unteren Lenkers übereinstimmen und zum Rad zeigen muß**, ohne die angegebene Toleranz von 2° nach links oder rechts zu überschreiten

Am unteren Lenker (94/5) auf beiden Seiten Sechskantschraube (94/1) mit Federring und Tellerscheibe (94/6) herauschrauben.

3. Vorderachskörper-Prüflehre S-1197 so in Vorderachskörper einsetzen, daß sich die Bohrungen der Prüflehre über die beiden oberen Lenkerachsen schieben (95/1) und sich gleichzeitig die beiden Führungsstifte der Prüflehre am unteren Lenker in die Bohrungen der beiden Lenkerachsen einsetzen (95/2).
4. Kontrollieren, ob die Vorderachskörper-Prüflehre an allen 4 Punkten paßt.

Anmerkung: Läßt sich die Vorderachskörper-Prüflehre nicht einwandfrei in die Lenkerachsen einsetzen, dann ist der Vorderachskörper verformt und muß ersetzt werden.

5. Sechskantschraube in beiden unteren Lenkern sowie Sechskantmutter auf beiden oberen Lenkerachsen wieder auf das vorgeschriebene Drehmoment von **4,2 mkg** festziehen. Dazu Vorderfeder mit Vorderfederspanner so weit spannen, daß die beiden Führungslaschen des Vorderfederspanners am Achskörper aufsitzen.

Oberen und unteren Lenker prüfen

Eine grobe Verformung läßt sich feststellen, indem man den ausgebauten Lenker mit einem neuen Lenker durch Aufeinanderlegen im Umriß vergleicht.

1. Dazu oberen oder unteren Lenker ausbauen (siehe Arbeitsvorgänge in dieser Gruppe).
2. Beim oberen Lenker ist das Kugelgelenk auszubauen (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).

Wichtig!

Der untere oder obere Lenker muß ersetzt werden, wenn er verformt ist.



Bild 96 - Vergleich zwischen zwei oberen Lenkern

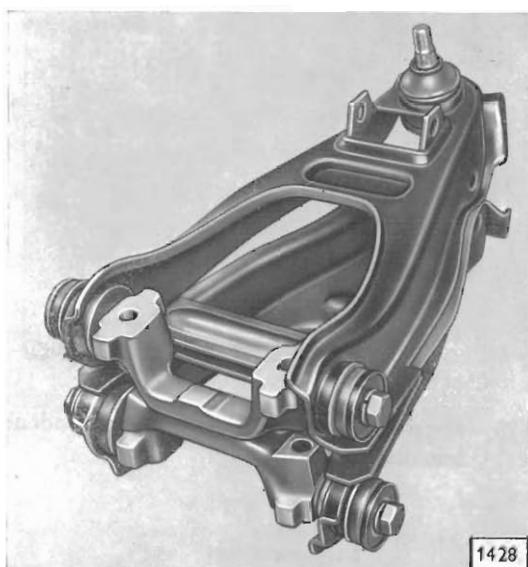


Bild 97 - Vergleich zwischen zwei unteren Lenkern

3. Ist der untere Lenker verformt und muß ersetzt werden, dann kann das Traggelenk, falls es einwandfrei ist, herausgepreßt werden (siehe Arbeitsvorgang in dieser Gruppe).
4. Einbau des unteren oder oberen Lenkers in umgekehrter Reihenfolge (siehe Arbeitsvorgänge in dieser Gruppe).

Radlager einer Vorderradnabe aus- und einbauen und Radnabe abdichten

Radnabe mit angenieteteter Bremstrommel ausgebaut

Soll das innere Radlager der Vorderradnabe wieder verwendet werden, dann Vorderradnabe mit angenieteteter Bremstrommel **unter**

Vorderradnabe so **abstützen**, daß sich der äußere Laufring des inneren Radlagers, der Kugelkäfig und der Dichtring mit der großen

Druckplatte des Vorderradlager-Auspreßwerkzeuges S-1199 in einem Arbeitsgang auspressen lassen. Dann entfällt die 1. und 2. Arbeitsposition.

1. Ist das innere Radlager zu ersetzen, dann Dichtring (98/1) und Kugelkäfig (98/2) des inneren Radlagers mit einem Leichtmetalldorn (98/3) aus Vorderradnabe mit leichten Hammerschlägen heraus schlagen.

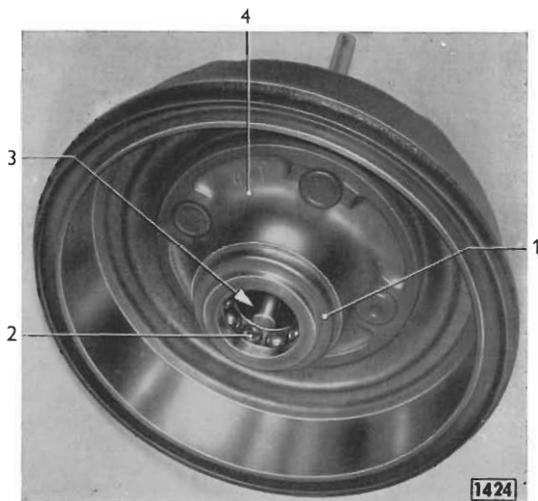


Bild 98 - Kugelkäfig und Dichtring aus Vorderradnabe heraus schlagen

- 1 Dichtring
- 2 Kugelkäfig
- 3 Leichtmetalldorn
- 4 Vorderradnabe

2. Äußeren Laufring (99/5) des inneren Radlagers aus Vorderradnabe (99/3) herauspressen. Hierzu Dorn (99/1) und große Druckplatte (99/4) des Vorderradlager-Auspreßwerkzeuges S-1199 verwenden. Große Druckplatte (99/4) des Werkzeuges schräg in Vorderradnabe (99/3) einführen. Die Nasen der Druckplatte müssen sich in die Nuten der Nabe einsetzen. Nabe mit angeleiteter Bremstrommel auf die ausgedrehte Seite des Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatzes SW-322 (99/6) aufsetzen und äußeren Laufring des inneren Radlagers herauspressen.

Wichtig!

Auf keinen Fall darf die Bremstrommel in irgendeiner Weise druckbelastet werden.

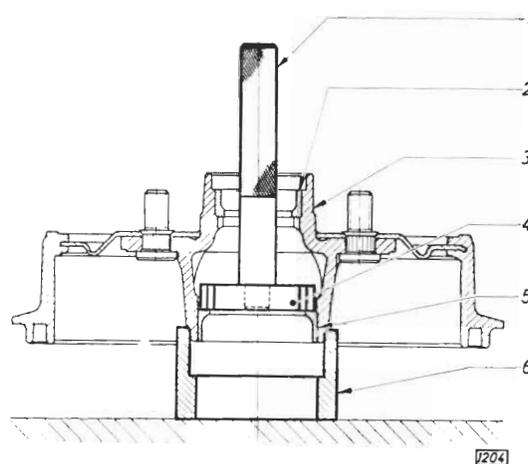


Bild 99 - Äußeren Laufring des inneren Radlagers herauspressen

- 1 Dorn
- 2 Äußerer Laufring des äußeren Radlagers
- 3 Vorderradnabe
- 4 Große Druckplatte
- 5 Äußerer Laufring des inneren Radlagers
- 6 Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatz SW-322

3. Äußeren Laufring (100/3) des äußeren Radlagers aus Vorderradnabe (100/2) herauspressen. Hierzu Dorn (100/1) mit aufgepreßter kleiner Druckplatte des Vorderradlager-Auspreßwerkzeuges S-1199 verwenden. Die Nasen der Druckplatte müssen sich in die Nuten der Nabe einsetzen. Die Vorderradnabe ist ebenfalls wieder auf die ausgedrehte Seite des Untersatzes SW-322 (100/4) aufzusetzen. Auspressen siehe Bild 100.

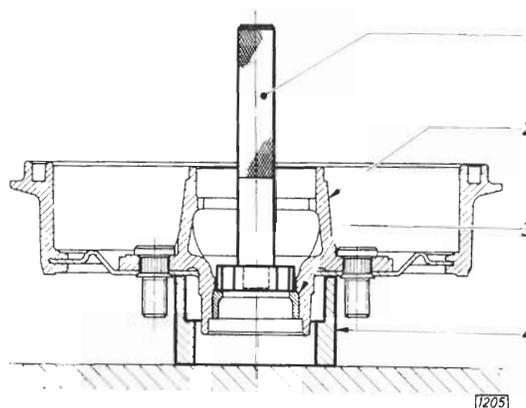


Bild 100 - Äußeren Laufring des äußeren Radlagers herauspressen

- 1 Dorn mit aufgepreßter kleiner Druckplatte
- 2 Vorderradnabe
- 3 Äußerer Laufring des äußeren Radlagers
- 4 Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatz SW-322

4. Inneren Laufring (101/3) des inneren Radlagers mit Radlagerring-Abzieher S-1030 vom Radlagerzapfen abziehen.

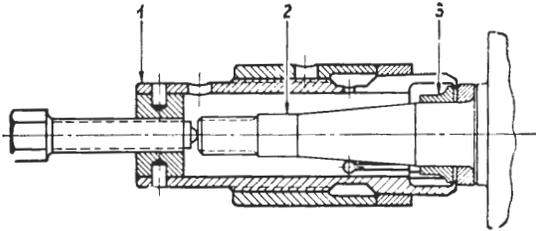


Bild 101 - Inneren Laufring des inneren Radlagers abziehen

- 1 Radlagerring-Abzieher S-1030
2 Radlagerzapfen des Achsschenkels
3 Innerer Laufring

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei beachten:

1. Laufringe (102/4 und /2) des inneren und äußeren Radlagers mit Einpreßdorn SW-70 (102/1) bis zur satten Auflage in die ausgewaschene und gut gereinigte Vorderradnabe einpressen. Die Nabe ist, wie in Bild 102 gezeigt, auf das Werkzeug SW-322 aufzusetzen.
2. Beide Laufringe gut mit Wälzlagerfett M 46 bestreichen. Kugelkäfige des inneren und äußeren Radlagers vollständig mit Wälzlagerfett M 46 füllen und Kugelkäfig des inneren Radlagers in Nabe einsetzen.
3. Dichtring (103/2), wie in Bild 103 gezeigt, mit dem Dichtring-Einpreßuntersatz SW-322 (103/1) auf Vorderradnabe aufpressen. Dichtfläche des Dichtringes leicht einfetten.
4. Inneren Laufring des inneren Radlagers mit passendem Rohrstück auf Radlagerzapfen aufdrücken. Sowohl den inneren als auch

den äußeren Laufring gut mit Wälzlagerfett M 46 bestreichen.

Radnabenkappe und Hohlräume innerhalb der Nabe bleiben ohne Fett.

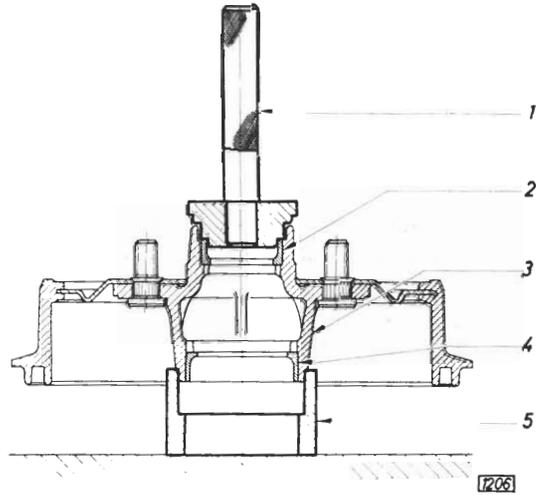


Bild 102 - Äußeren Laufring des äußeren Radlagers in Radnabe einpressen

- 1 Einpreßdorn SW-70
2 Äußerer Laufring des äußeren Radlagers
3 Vorderradnabe
4 Äußerer Laufring des inneren Radlagers
5 Vorderradlager- und Dichtring-Einpreß- und -Ausziehuntersatz SW-322

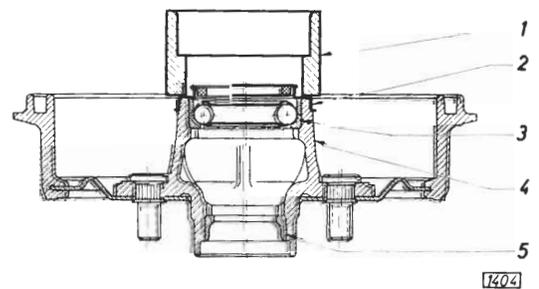


Bild 103 - Dichtring aufpressen

- 1 Dichtring-Einpreßuntersatz SW-322
2 Dichtring
3 Äußerer Laufring des inneren Radlagers
4 Vorderradnabe
5 Äußerer Laufring des äußeren Radlagers

Radbolzen ersetzen

Ausbau

- neu 1. Radbolzen auf Kopf mittig kören. Brems- trommel mit Vorderradnabe an dem zu er- setzenden Radbolzen in Schraubstock span-

nen und Radbolzenkopf (104/2) mit 15-mm- Bohrer abbohren.

Achtung!

Nicht die Vorderradnabe anbohren.

neu

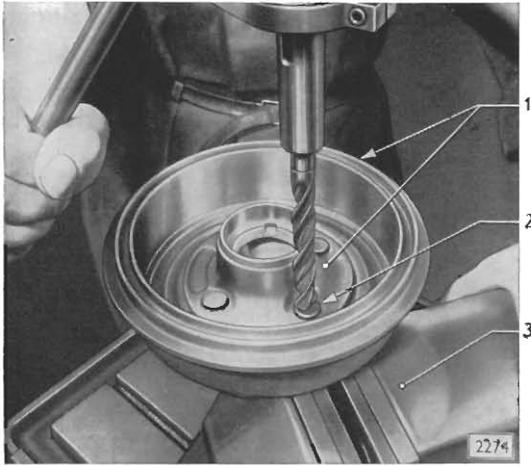


Bild 104 - Radbolzenkopf abbohren

- 1 Bremstrommel mit Vorderradnabe
- 2 Radbolzenkopf
- 3 Schraubstock

2. Bremstrommelboden abstützen und Radbolzenrest mit passendem Dorn von der abgebohrten Seite aus herausschlagen.

Einbau

1. Neuen Radbolzen einsetzen und beim Einschlagen oder Pressen mit passendem Rohrstück unter dem Radbolzen abstützen.
2. Radbolzen an Bremstrommel verstemmen, dabei Kopf des Radbolzens auf dem Pressentisch so abstützen, daß die Bremstrommel frei liegt.

Vorderradbolzen-Stemmer S-1242 über das Gewinde schieben und Radbolzen unter der Presse verstemmen.

Wichtig!

Müssen mehrere Radbolzen ersetzt werden, dann ist immer nur ein einzelner Radbolzen ab- und wieder anzunieten, damit durch die restlichen Radbolzen die Einheit Bremstrommel und Radnabe unbedingt erhalten bleibt.

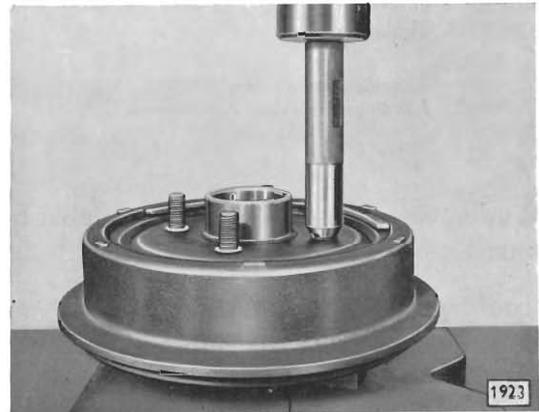


Bild 105 - Radbolzen mit Vorderradbolzen-Stemmer S-1242 unter Presse verstemmen

3. Bei allen Arbeiten, die an der Vorderradbremstrommel mit angenieteter Vorderradnabe auszuführen sind, ist darauf zu achten, daß die Bremstrommel nicht druckbelastet wird.

Vorderradaufhängung

Radbolzen ersetzen – Rekord P (II), Caravan P (II), Lieferwagen P (II), Coupé und Kadett

Mit Einsatz des Kadett und ab den Fahrgestell-Nummern

Rekord P (II)	2244103
Caravan P (II)	2248091
Lieferwagen P (II)	
Coupé	2244046

ist die Vorderradbremstrommel mit der Vorderradnabe durch Radbolzen vernietet. Nach dem Vernieten wird die Bremstrommel zur Vorderradnabe zentrisch ausgedreht und anschließend **ausgewuchtet**. Diese Einheit, **Bremstrommel und Vorderradnabe**, darf nicht **mehr getrennt werden**, da sonst ein erneutes **Ausdrehen und Auswuchten** notwendig ist.

Die Teile-Abteilung liefert gleichfalls nur noch Vorderradbremstrommeln mit angenieteter Radnabe.

Das Ersetzen eines einzelnen Radbolzens ist möglich. Müssen **mehrere** Radbolzen ersetzt **werden**, dann **ist immer** nur ein einzelner Radbolzen ab- und **wieder anzunieten**, damit durch **die restlichen** Radbolzen die Einheit Bremstrommel und Vorderradnabe unbedingt erhalten **bleibt**.

Beim Ersetzen eines Radbolzens ist wie folgt vorzugehen.

1. Radbolzen **am Kopf** mittig kornen. Bremstrommel **an dem zu ersetzenden** Radbolzen **in Schraubstock spannen** und Radbolzenkopf **mit 15-mm-Bohrer** abbohren.

Achtung!

Nicht **die Vorderradnabe** anbohren.

2. **Bremstrommelboden** unter der Radnabe **abstützen** und Radbolzenrest mit passendem Dorn von der abgebohrten Seite aus **herausschlagen**.

3. Neuen Bolzen einsetzen und beim Einschlagen oder Pressen mit passendem Rohrstück unter dem Radbolzen abstützen.
4. Bremstrommel mit Vorderradnabe an Radbolzen verstemmen.

Dabei Kopf des Radbolzens auf dem Pressentisch von **unten her** mit einem Stück Rundmaterial so abstützen, daß die Bremstrommel frei liegt. **Vorderradbolzen-Stemmer S-1242** über das Gewinde schieben und Radbolzen unter der Presse verstemmen.

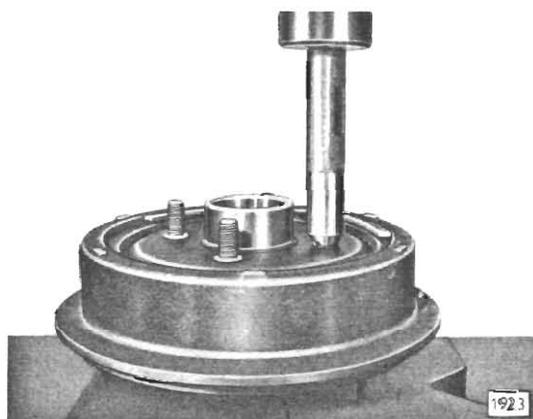


Bild 1 – Radbolzen mit Vorderradbolzen-Stemmer S-1242 unter Presse verstemmen

Der Vorderradbolzen-Stemmer S-1242 ist von der Firma Matra zu beziehen.

Für Rekord P (II), Caravan P (II), Lieferwagen P (II) und Coupé ist der Radbolzen unter der Ersatzteile-Nr. 3 26 444, für Kadett unter der Ersatzteile-Nr. 3 26 445 zu erhalten.

Bei allen Arbeiten, die an der Vorderradbremstrommel mit angenieteter Nabe auszuführen sind, ist darauf zu achten, daß die Bremstrommel nicht druckbelastet wird.