

## Servolenkgetriebe

### Servolenkgetriebe aus- und einbauen

#### Benötigte Spezialwerkzeuge und Betriebseinrichtungen

- ♦ Schlauchklemmen 3094

#### **Achtung!**

*Bei Fahrzeugen mit Airbag ist das Lenkrad bei geradeaus gestellten Vorderrädern auszubauen, damit die Rückstellfeder mit Schleifring im Lenkrad nicht beschädigt wird.*

#### **Hinweis:**

- ♦ Sauberkeitsregeln beachten => Seite [48-71](#).
- ♦ In der nachfolgenden Beschreibung ist der Aus- und Einbau an einem Fahrzeug mit 6-Zylinder-Motor und Antiblockiersystem beschrieben (größter Schwierigkeitsgrad).
- ♦ Bei Fahrzeugen mit 10"-Bremskraftverstärker muß dieser zum Aus- und Einbau des Lenkgetriebes ebenfalls ausgebaut werden.

#### **Spezielle Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit 4- und 5-Zylinder-Motor:**

Räder vorn abbauen.

Spurstangen beidseitig vom Lenkhebel herausschrauben und gemeinsam mit Mitnehmer herausnehmen  
Rücklaufschlauch nach Herausnehmen der Stirnwandabdichtung vom Fußraum her am Drehschieberventilgehäuse abschrauben.  
Lenkgetriebe durch den Durchbruch (für die Spurstange) im rechten Radhaus herausnehmen.

#### **Spezielle Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit TDI-Motor und Klimaanlage:**

Batterie ausbauen.

Abdeckung aus Batteriekonsole herausnehmen, damit die Lenkgetriebebefestigung an der Stirnwand zugänglich ist.

#### **Ausbauen**

Bei Fahrzeugen mit codiertem Radiogerät Codierung beachten, ggf. erfragen.

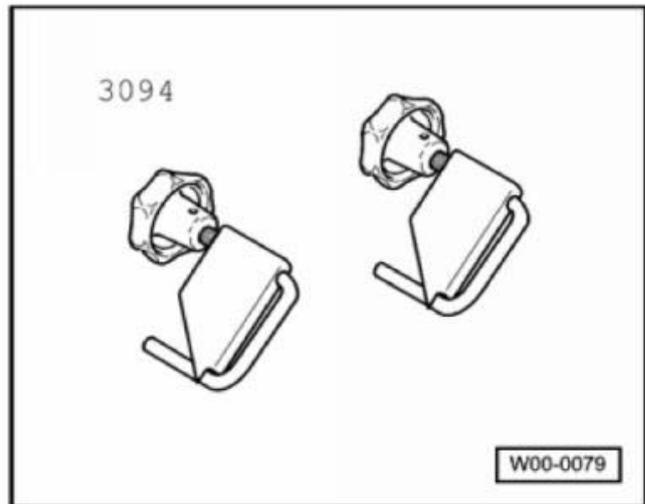
Bauen Sie die Abdeckung der Batterie aus.

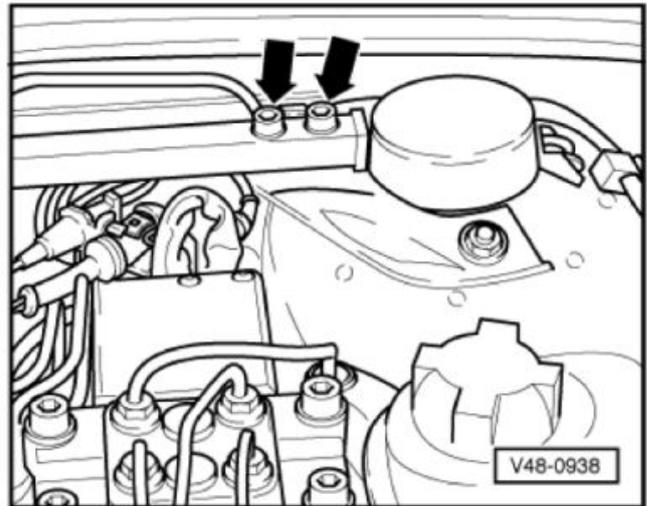
Masseband an der Batterie bei ausgeschalteter Zündung abklemmen.

→ Querstabilisator ausbauen -Pfeile-

Bauen Sie den Lufführungsschlauch zum Luftfiltergehäuse ab.

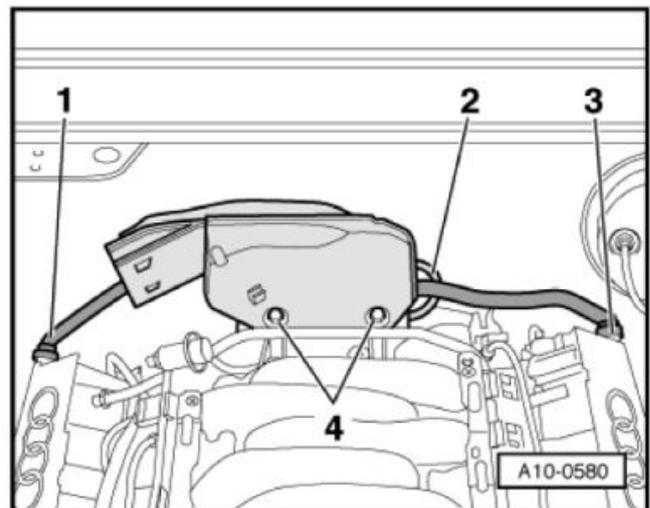
#### **Fahrzeuge mit 2,6-Liter-Motor:**



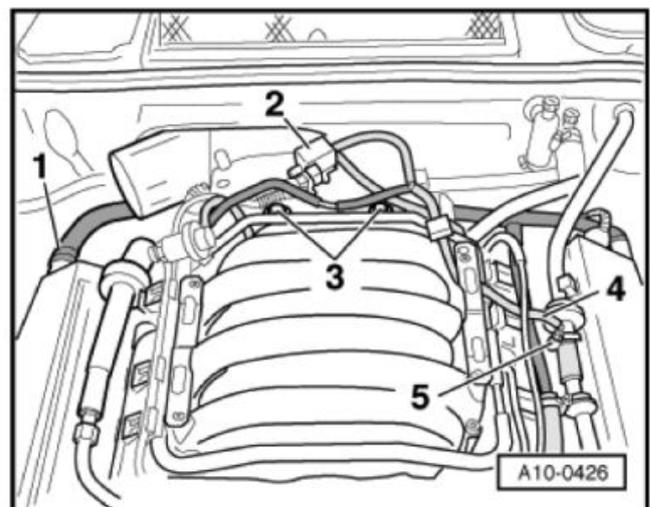


→ Ziehen Sie die Schläuche der Kurbelgehäuseentlüftung -1- und -3- an den Zylinderköpfen ab.  
 Ziehen Sie den Unterdruckschlauch -2- vom Drosselklappenstutzen ab.  
 Luftführung abschrauben -4- und nach hinten drücken.  
 Nehmen Sie die Luftführung ab.

**Fahrzeuge mit 2,8-Liter-Motor:**



→ Ziehen Sie den Schlauch -1- der Kurbelgehäuseentlüftung an der rechten Zylinderkopfhaube ab.  
 Schrauben Sie das Ventil für Saugrohrumschaltung - N156 -2- ab und legen Sie es mit angeschlossenen Schläuchen auf dem Saugrohr ab.  
 Ziehen Sie den Unterdruckschlauch -4- vorsichtig ab.  
 Trennen Sie die Schlauchverbindung -5- zum Bremskraftverstärker und lösen Sie das Rückschlagventil aus dem Halter.  
 Drehen Sie die Schrauben -3- heraus und ziehen Sie die Luftführung vom Drosselklappenstutzen ab.  
 Ziehen Sie den linken Schlauch der Kurbelgehäuseentlüftung von der Luftführung ab.



**Alle:**

Unterdruckschlauch vom Drosselklappenteil abziehen.

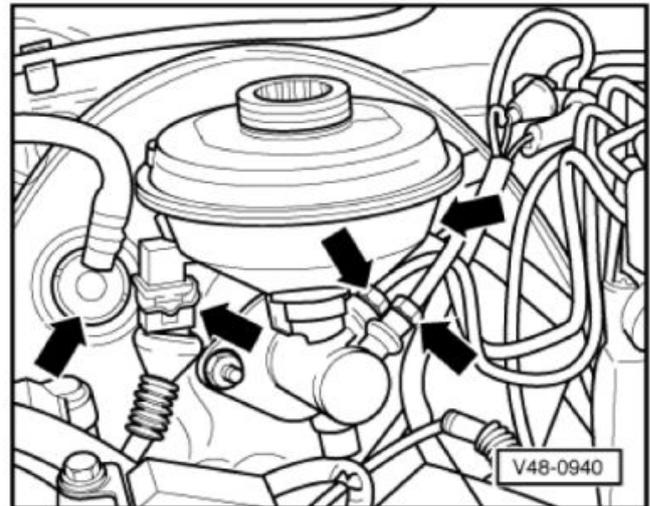
→ Bauen Sie beide Bremsleitungen vom Hauptbremszylinder zur Hydraulikeinheit aus -Pfeile-.

Ziehen Sie die Steckverbindung für Warnanzeige vom Bremsflüssigkeitsbehälter ab.

Schrauben Sie den Hauptbremszylinder vom Bremskraftverstärker ab.

Drehen Sie die Gewindebolzen für Befestigung Kurbelgehäuseentlüftung aus der Zylinderkopfhaube.

#### Fahrzeuge mit GRA:



→ Hängen Sie die Betätigungsstange -1- an der Unterdruckdose aus.

Ziehen Sie den Unterdruckschlauch -3- an der Unterdruckdose ab.

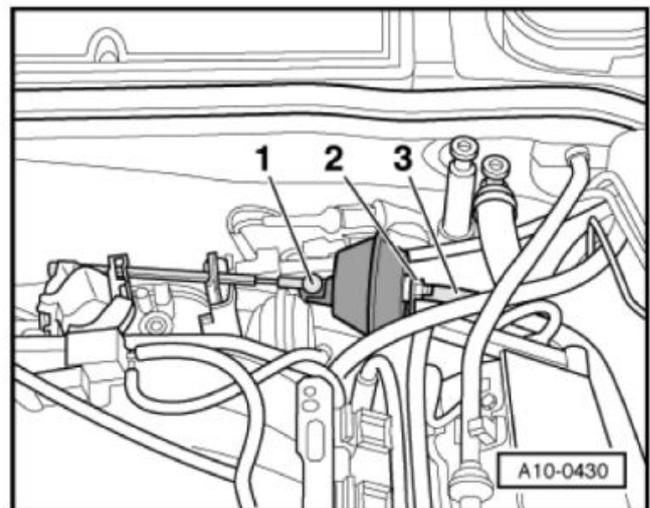
Drehen Sie die Mutter -2- heraus und nehmen Sie die Unterdruckdose ab.

Clipsen Sie die Steckverbindungen für Klopfensensoren, Lambdasondenheizung und Lambdasonden aus den Haltern.

Verschließen Sie die Bohrungen für Bremsleitungen an Hauptbremszylinder und Hydraulikeinheit mit Entlüfterschrauben.

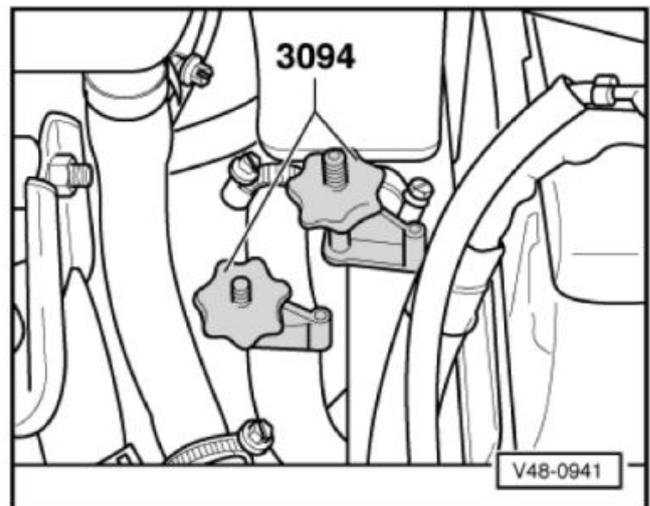
Ziehen Sie die Unterdruckleitung mit Rückschlagventil aus dem Bremskraftverstärker.

Ziehen Sie die Schlauchleitung für Kupplungsgeberzylinder vom Bremsflüssigkeitsbehälter ab.



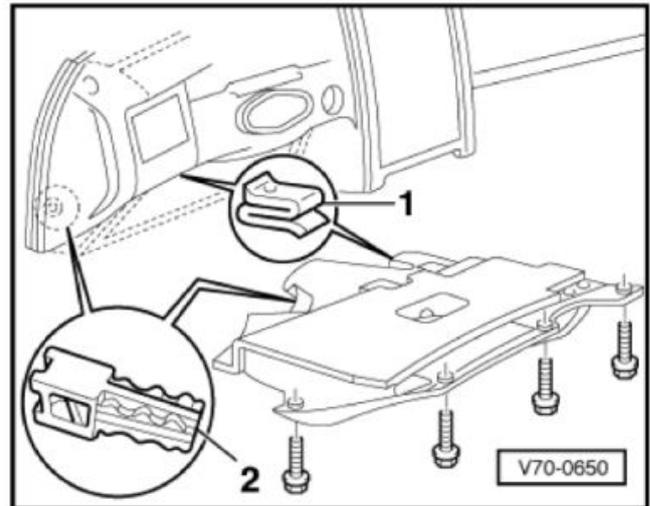
→ Klemmen Sie die Saug- und Rücklaufleitung mit Schlauchklemmen 3094 ab.

Ziehen Sie die Steckverbindung für Thermofühler am Kühlmittelrohr hinten ab.

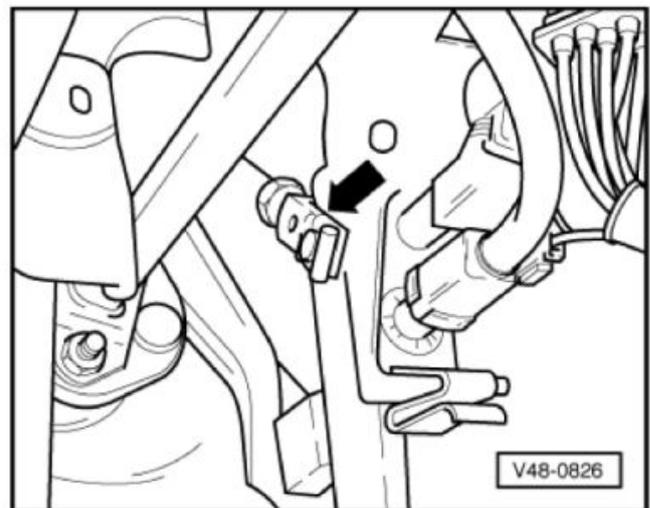


→ Sechskantschrauben herausdrehen (5 Nm).

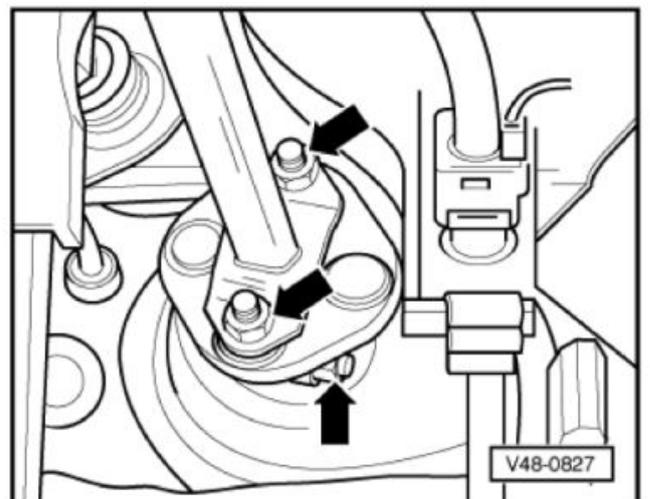
Ablage aus Halteklammer -1- und Winkel -2- herausziehen.



→ Sicherung aus Bolzen entfernen -Pfeil-.  
Nehmen Sie den Bolzen aus dem Gabelkopf.  
Hängen Sie die Drehfeder am Gabelkopf aus.

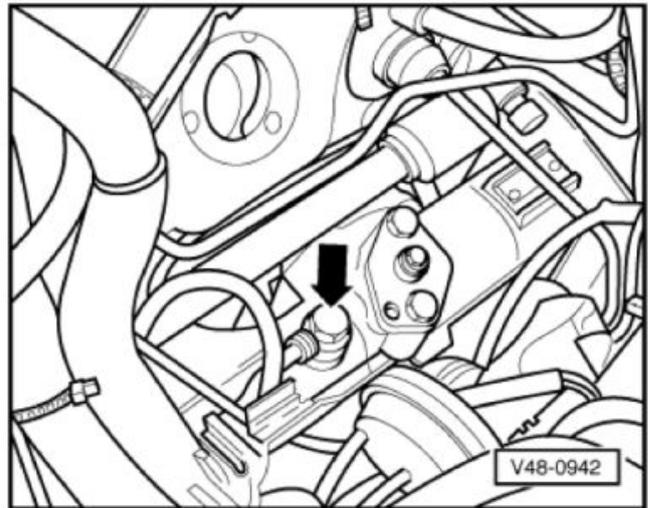


→ Drehen Sie die Befestigungsmuttern für Lenksäule  
heraus -Pfeile oben-.  
Drücken Sie die Lenksäule mit einem Schraubendreher  
von der Gelenkscheibe ab.  
Drehen Sie die Verschraubung für Flanschrohr mit  
Gelenkscheibe heraus -Pfeil unten-.  
Flanschrohr mit Gelenkscheibe vom Lenkritzeln abziehen,  
danach Lenksäule etwas zur Seite drücken.  
Bremskraftverstärker vom Pedalbock abschrauben und  
vorsichtig herausnehmen.

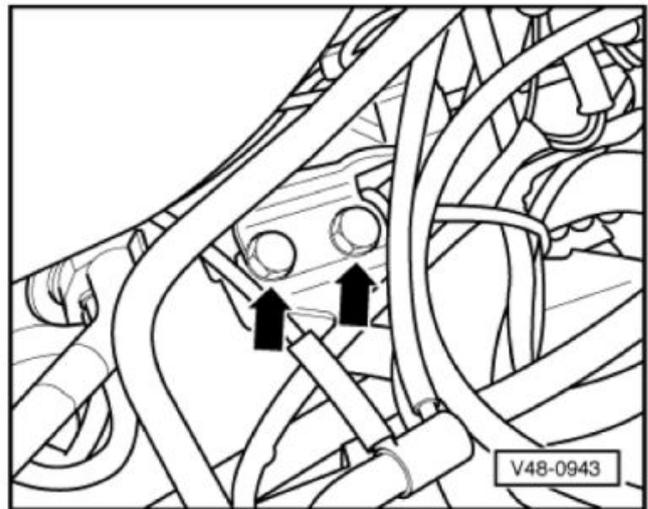


→ Drehen Sie die Hohlschraube für Dehnschlauch am  
Lenkgetriebe heraus -Pfeil-.  
Lenkung durch Einschlagen der Räder von Anschlag zu

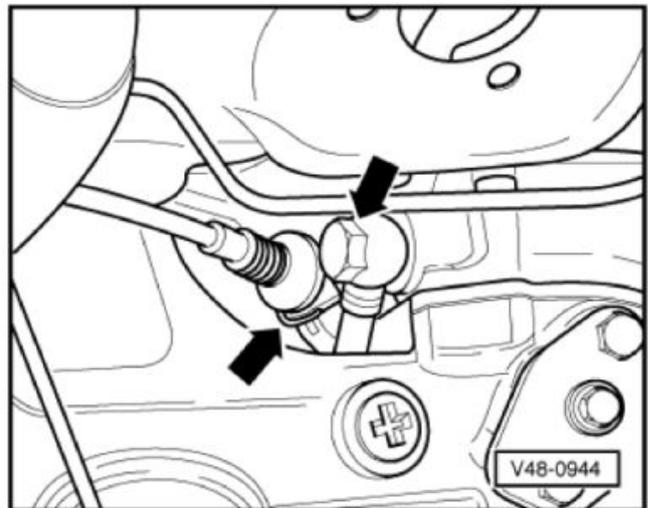
Anschlag bewegen, so daß das in der Lenkung vorhandene Hydrauliköl aus der Anschlußbohrung für den Dehnschlauch entweichen kann.  
 Verschließen Sie die Bohrung im Lenkgetriebegehäuse mit einem Blindstopfen.  
 Drehen Sie die selbstsichernden Muttern der Befestigung Mitnehmer/Zahnstange heraus.  
 Drehen Sie die Schrauben der Befestigung Lenkungsdämpfer/Halter für Lenkungsdämpfer radhausseitig heraus.



→ Drehen Sie beide Schrauben der Befestigung Mitnehmer/Zahnstange heraus -Pfeile-.  
 Nehmen Sie den Mitnehmer von der Zahnstange ab.  
 Nehmen Sie den Lenkungsdämpfer mit Halter heraus.



→ Drehen Sie die Hohlsschraube für Rücklaufschlauch am Lenkgetriebe heraus -Pfeil oben-.  
 Verschließen Sie die Bohrung im Lenkgetriebegehäuse mit einem Blindstopfen.

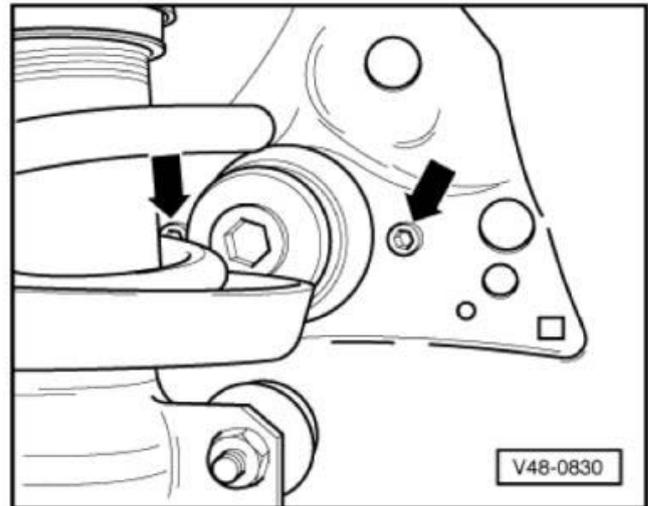


→ Drehen Sie die Befestigungsschrauben für Lenkgetriebe am linken Radhaus heraus -Pfeile-.  
 Halter für Lenkungsdämpfer radhausseitig

herausnehmen, dabei Bremsleitung aus Halteclip ausrasten.

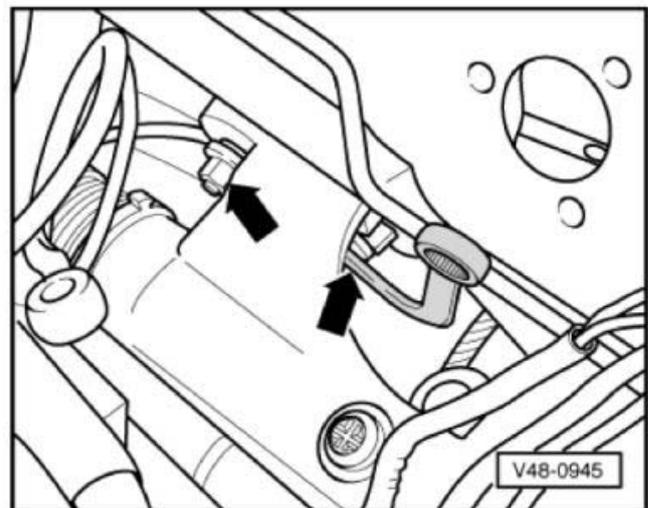
Clipsen Sie die Befestigungskralen der Stirnwandabdichtung vom Motorraum her aus der Stirnwand.

Nehmen Sie die Stirnwandabdichtung vom Fußraum her heraus.



→ Drehen Sie die Befestigungsmuttern für Lenkgetriebe mit abgewinkeltem Ringschlüssel an der Stirnwand heraus -Pfeile-.

Lenkgetriebe etwas in Fahrtrichtung ziehen, so daß es aus der Stirnwand frei wird.



→ Lenkgetriebe durch entsprechendes Verdrehen nach oben führen und in Pfeilrichtung herausnehmen.

### Einbauen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei ist Folgendes zu beachten:

Lenkgetriebe einsetzen und an Stirnwand von Hand festschrauben.

Schrauben Sie das Lenkgetriebe am Radhaus links mit Halter für Lenkungsämpfer fest (zweiter Mechaniker erforderlich).

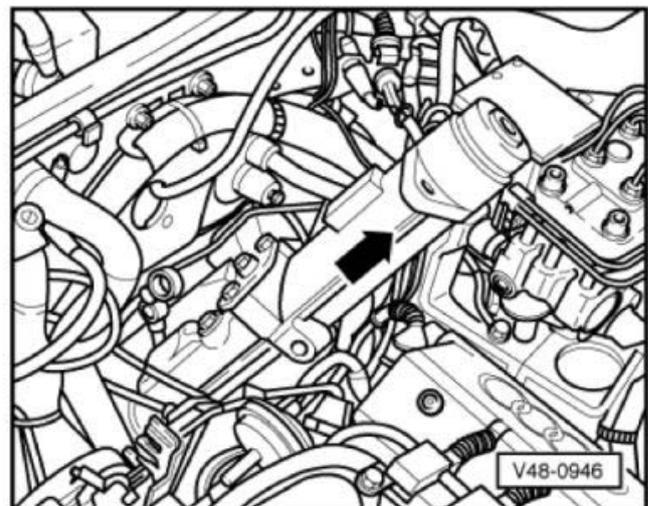
Schrauben Sie das Lenkgetriebe an der Stirnwand mit abgewinkeltem Ringschlüssel fest.

Setzen Sie die Stirnwandabdichtung sorgfältig ein.

Bremsleitung in Halteclip am radhausseitigen Halter für Lenkungsämpfer einsetzen.

Rücklaufschlauch an Drehschieberventilgehäuse sowie Dehnschlauch an Lenkgetriebegehäuse so befestigen, daß die Rohrleitungen nirgends anliegen => Abb.48-68.

Bremskraftverstärker in Stirnwand einsetzen und festschrauben, anschließend Rundschnurring für



Stirnwandabdichtung an Stirnwand anrollen

Lenkrad bei abgestelltem Motor zum Entlüften des Lenkgetriebes ein paar Mal von Anschlag zu Anschlag drehen.

**Hinweis:**

Sollten während der Probefahrt Geräusche auftreten, muß dieser Vorgang wiederholt werden.

Bremsanlage entlüften und auf Dichtheit prüfen:

=> [Bremsanlage; Rep.-Gr. 45; Bremsanlage entlüften](#)

Kupplungsanlage entlüften:

=> [5 Gang-Schaltgetriebe 012/01W; Rep.-Gr. 30; Kupplungsbetätigung instand setzen; Kupplungsanlage entlüften](#)

Hydraulikölstand prüfen ggf. ergänzen:

=> Instandhaltung genau genommen

Rücklaufschlauch am Drehschieberventilgehäuse und Dehnschlauch am Lenkgehäuse auf Dichtheit prüfen.

Spur einstellen => Seite [44-12](#).

Nach Anschließen der Batterie geben Sie die Anti-Diebstahl-Codierung des Radios ein

=> Radio-Bedienungsanleitung

Stellen Sie die Zeituhr.

**Anzugsdrehmomente**

Bauteil	Nm
Querstabilisator an Federbeindom	20
Lenkgetriebe an Stirnwand	45
Lenkgetriebe an Radhaus	20
Hohlschrauben für Hydraulikleitungen	40
Mitnehmer an Zahnstange	45
Flanschrohr an Lenkritzel	25
Flanschrohr an Lenksäule	25
Lenkungsdämpfer an Mitnehmer	35
Lenkungsdämpfer an Lenkgetriebe	40

# Servolenkgetriebe

## Servolenkgetriebe instand setzen

### Hinweise:

- ♦ Die Servolenkung arbeitet mit Hydrauliköl Teile-Nr. G 002 000.
- ♦ Alle mit 1) gekennzeichneten Teile sind im Reparatursatz enthalten und bei der Instandsetzung zu ersetzen.
- ♦ Alle Dichtelemente vor dem Einbau mit Hydrauliköl benetzen.
- ♦ Schweiß- und Richtarbeiten an Lenkungsteilen sind nicht zulässig.
- ♦ Selbstsichernde Muttern und Schrauben ersetzen.

### 1. Lenkgetriebe

- ♦ aus- und einbauen => Seite [48-72](#)
- ♦ einstellen => Seite [48-102](#)
- ♦ nach dem Aus- und Einbauen Spur einstellen => Seite [44-12](#)

### 2. Zahnstangenabdichtung 1)

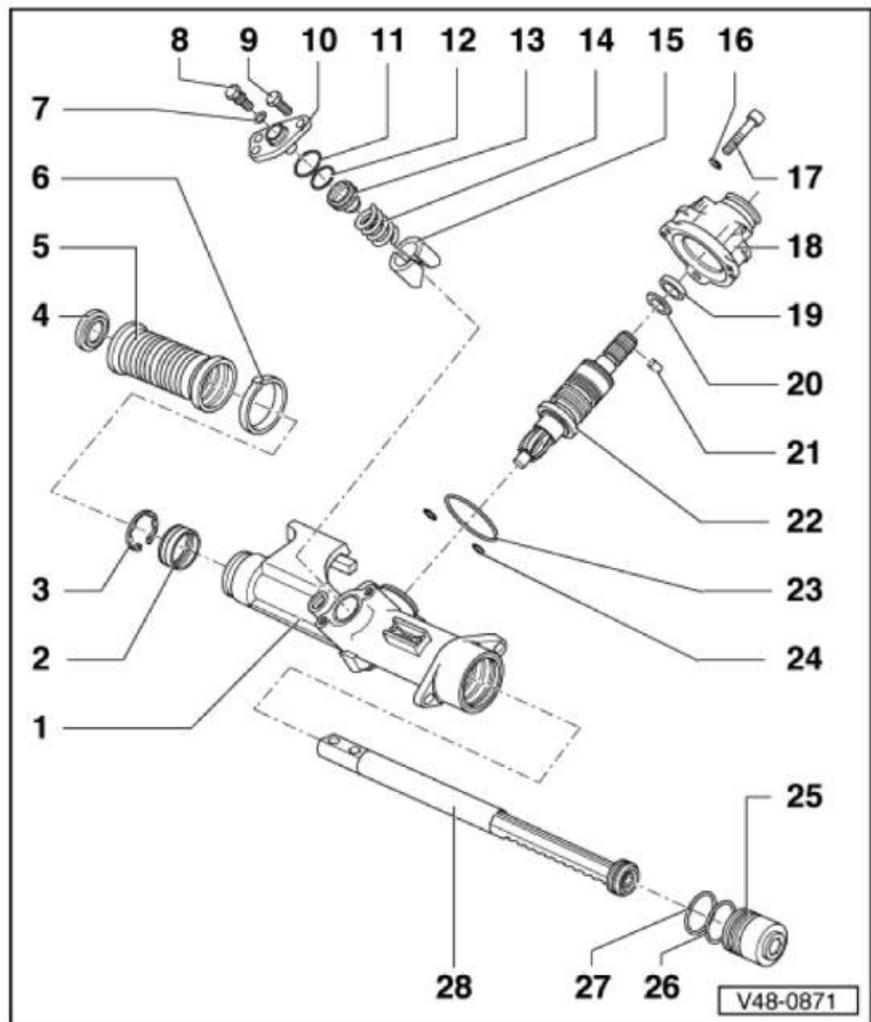
- ♦ ersetzen
- ♦ ausziehen => Abb. [48-92](#)

### 3. Sicherungsring

- ♦ kann nur bei ausgebauter Zahnstange aus- und eingebaut werden

### 4. Haltering

- ♦ bis zum Anschlag auf Zahnstange aufschieben
- ♦ Faltenbalg in die Ringnut einsetzen



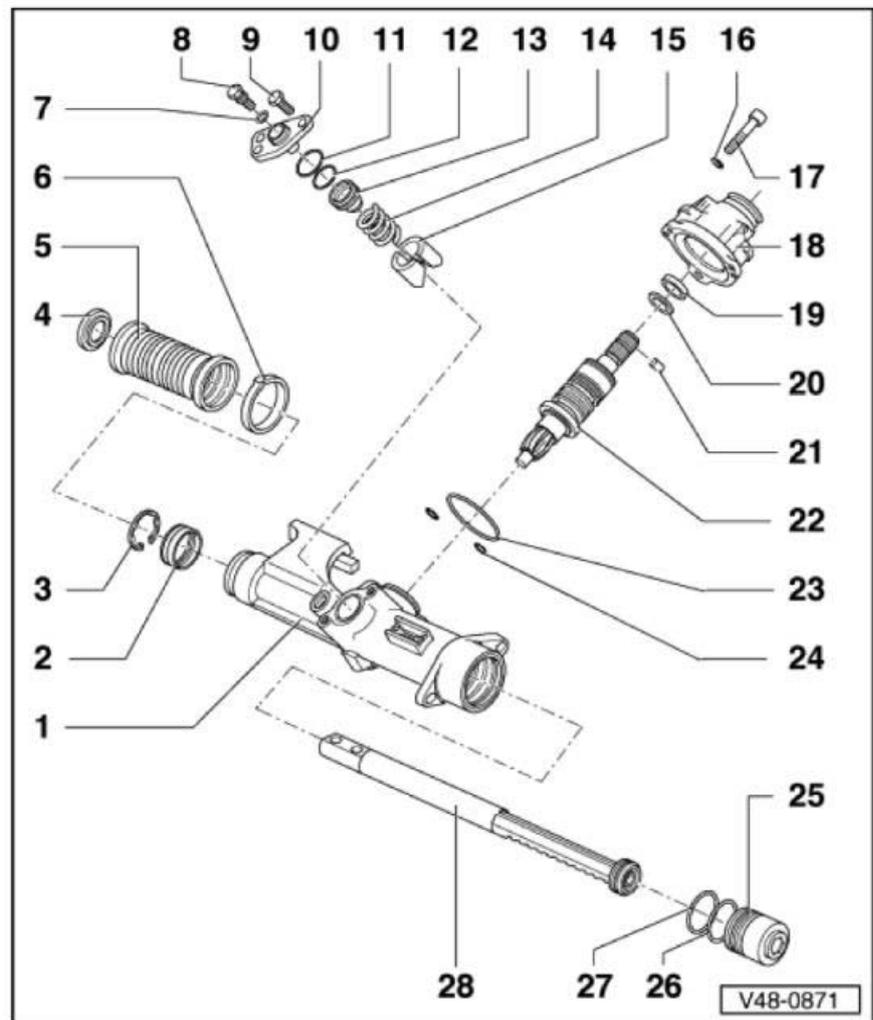
### 5. Faltenbalg

- ♦ auf Beschädigung prüfen
- ♦ kann bei eingebautem Lenkgetriebe ersetzt werden
- ♦ nach dem Ersetzen Spur einstellen => Seite [44-12](#)

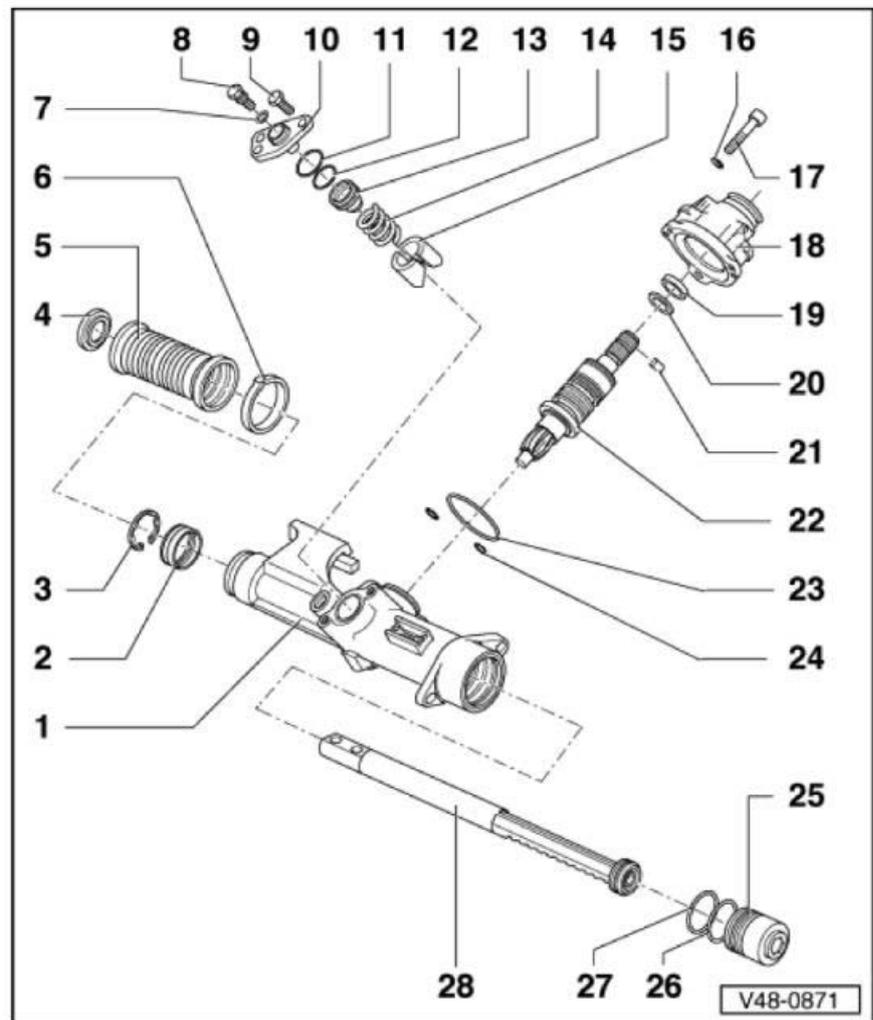
### 6. Klemmschelle

- ♦ im Reparaturfall Schraubschellen verwenden

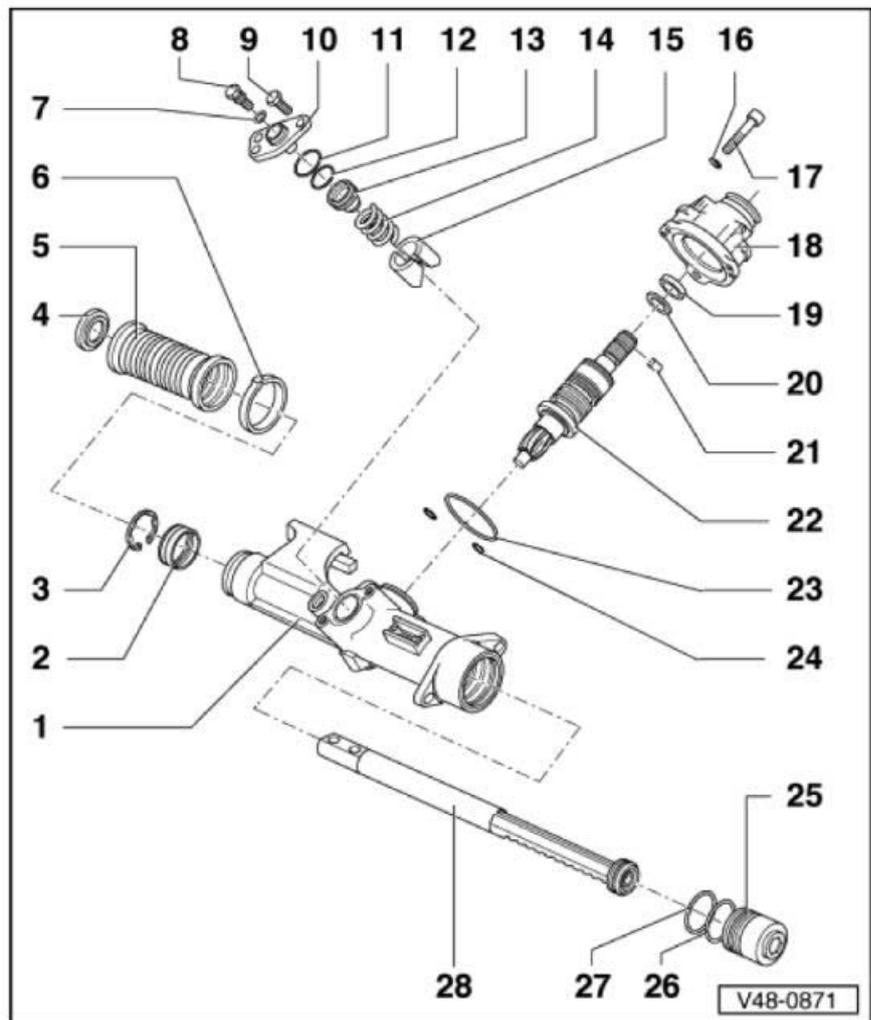
- ♦ Verschraubung zeigt zur Stirnwand
- 7. **Rundschnurring 1)**
  - ♦ ersetzen
- 8. **Einstellschraube**
  - ♦ Lenkungsspiel einstellen
  - => Seite [48-102](#)
- 9. **Sechskantschraube - 20 Nm**



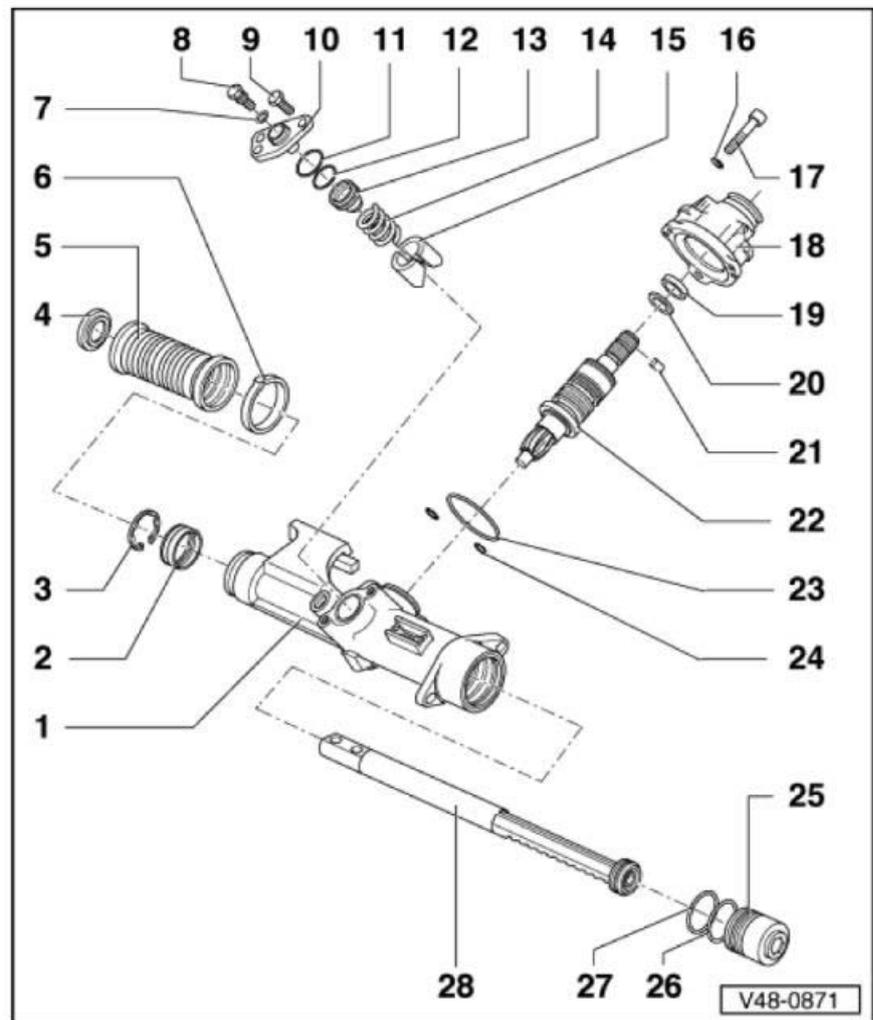
- 10. **Deckel**
  - ♦ auf Lenkgetriebegehäuse aufschrauben
  - ♦ Einbaulage: Die beiden nebeneinanderliegenden Bohrungen müssen in Fahrtrichtung gesehen nach vorn zeigen
- 11. **Rundschnurring 1)**
  - ♦ 35,0 x 2,0 mm
  - ♦ ersetzen
  - ♦ in die Ringnut des Lenkgehäuses einsetzen
- 12. **Rundschnurring 1)**
  - ♦ 27,0 x 2,5 mm
  - ♦ ersetzen
  - ♦ in die Ringnut des Dichtungshalters einsetzen
- 13. **Dichtungshalter**
  - ♦ ausbauen
  - => Abb. [48-93](#)



14. **Druckfeder**  
 ♦ in Druckstück einsetzen
15. **Druckstück**
16. **Unterlegscheibe**
17. **Zylinderschraube - 20 Nm**
18. **Ventilgehäuse**
19. **Dichtring 1)**  
 ♦ ersetzen => Seite [48-95](#)
20. **Stützscheibe**
21. **Spannstift 1)**  
 ♦ 2,5 x 6,0 mm  
 ♦ ersetzen  
 ♦ vor Abnehmen des Ventilgehäuses mit Kombizange herausziehen



- 22. Drehschieberventil/Lenkritzel**
- ♦ aus Lenkgehäuse austreiben => [Abb.48-93](#)
- 23. Rundschnurring 1)**
- ♦ 60,0 x 2,0 mm
  - ♦ ersetzen
- 24. Rundschnurring 1)**
- ♦ 9,0 x 2,0 mm
  - ♦ ersetzen
- 25. Verschlusskappe - 50 Nm**
- ♦ mit zwei um 180° versetzten Körnerschlägen sichern
- 26. Stützring 1)**
- ♦ ersetzen
  - ♦ auf Verschlusskappe aufziehen
  - ♦ Einbaulage => [Abb.48-94](#)

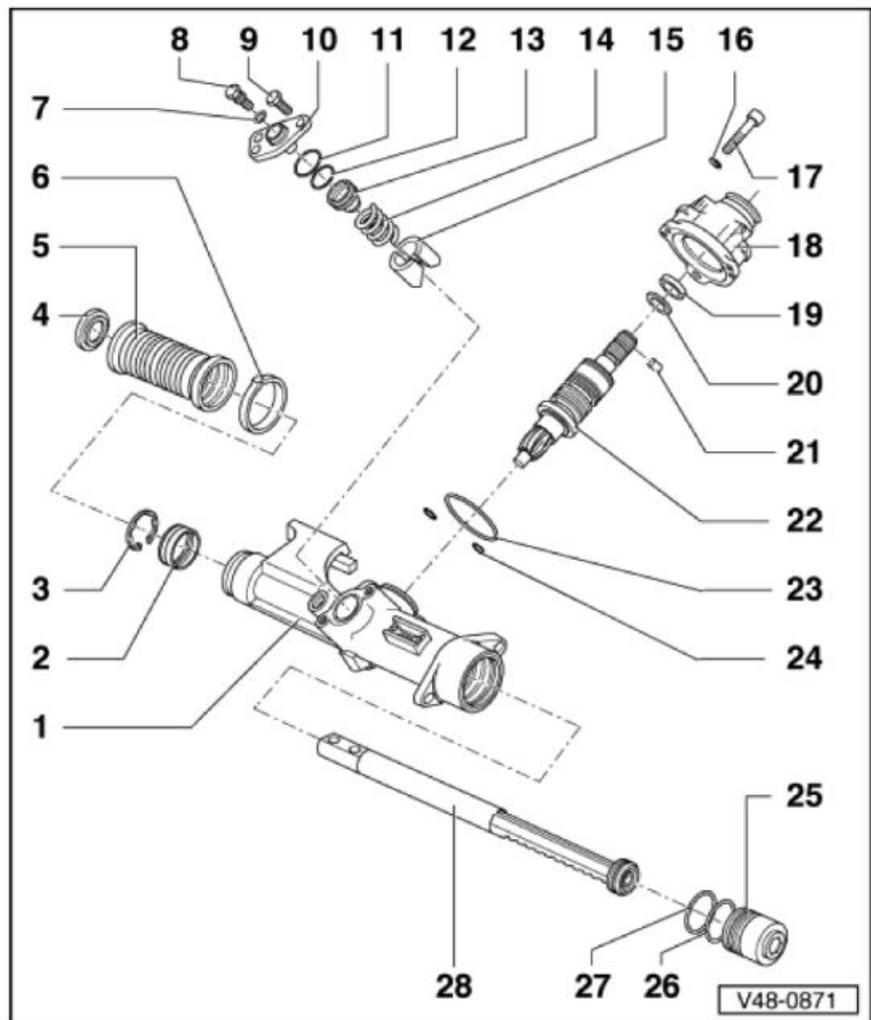


**27. Rundschnurring 1)**

- ◆ 44,0 x 2,5 mm
- ◆ ersetzen
- ◆ auf Verschlusskappe aufziehen
- ◆ Einbaulage => [Abb.48-94](#)

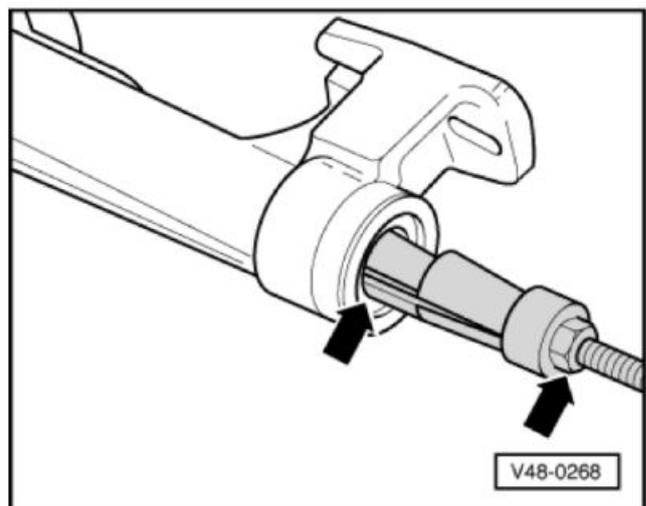
**28. Zahnstange**

- ◆ Verschlusskappe abschrauben und Zahnstange nach links aus Lenktriebegehäuse herauschieben
- ◆ im Bereich der Zahnstangenabdichtung auf Riefenbildung achten
- ◆ einsetzen => Seite [48-98](#)

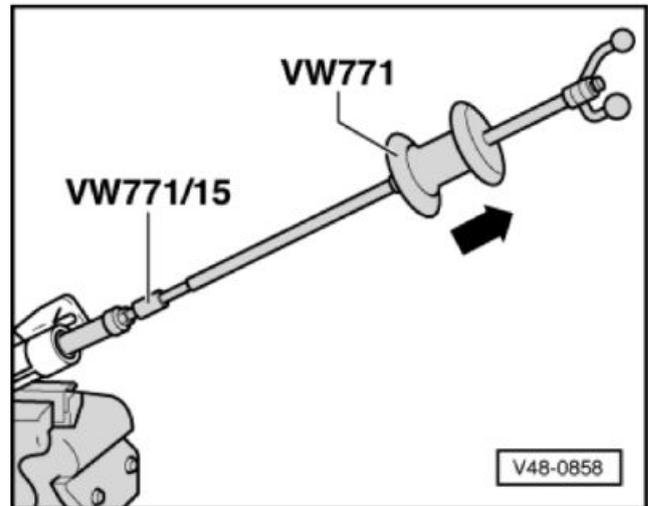


→ **Abb.1 Zahnstangenabdichtung ausziehen**

Spannen Sie das Lenkgehäuse mit Schutzbacken in den Schraubstock ein.  
 Setzen Sie einen handelsüblichen Innenauszieher (z.B. Kukko 21/4) in die Dichtlippe ein.

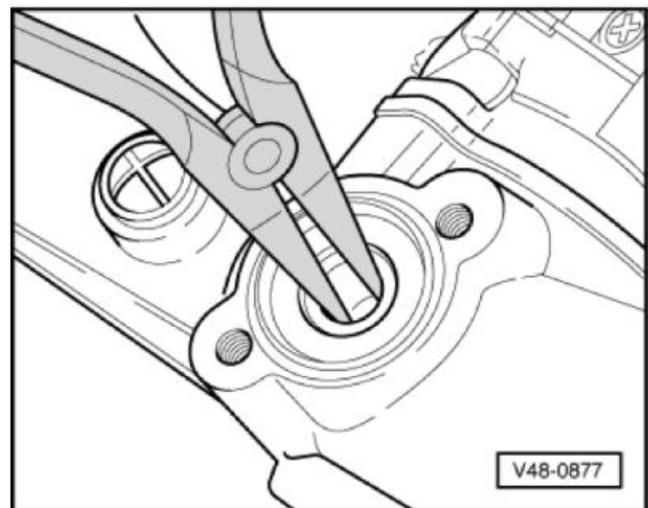


→ Schrauben Sie das Werkzeug VW 771 mit VW 771/15 auf den Innenauszieher auf und treiben Sie die Zahnstangenabdichtung aus.



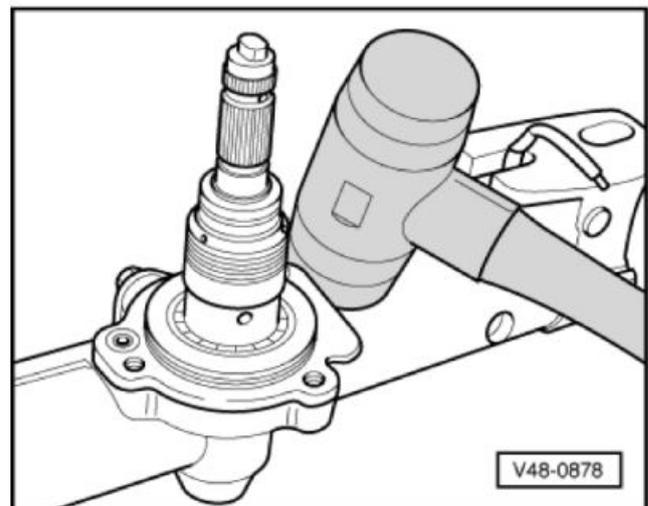
→ **Abb.2 Dichtungshalter ausbauen**

Ziehen Sie den Dichtungshalter mit einer Außensicherungsringzange (handelsüblich) heraus.



→ **Abb.3 Lenkritzel austreiben**

Halten Sie das Lenkritzel von Hand fest und treiben Sie es durch kräftige Schläge mit einem Gummihammer auf das Lenkgetriebegehäuse aus.



→ **Abb.4 Einbaulage Stützring**

- 1 - Schraubkappe

- 2 - Stützring
- 3 - Rundschnurring

