



# Betriebsanleitung

Fahrpraxis - Pflege - Selbsthilfe





**Betriebsanleitung Teil 2**  
**Fahrpraxis, Pflege, Selbsthilfe**

**Typ 1, 2, 3 und 4**

**August 1972**

V O L K S W A G E N W E R K A G · W O L F S B U R G

# Inhalt

Vorwort . . . . .	3
-------------------	---

## Fahrpraxis

Sicher fahren . . . . .	6
-------------------------	---

Reifen und Räder – Schlüssel zur Sicherheit . . . . .	8
---	---

Wirtschaftlich fahren . . . . .	10
---------------------------------	----

Kraftstoffverbrauch – Kraftstoffnormverbrauch . . . . .	11
---	----

Fahrregeln, die sich „auszahlen“ . . . . .	12
--	----

Fahren im Winter . . . . .	14
----------------------------	----

Fahren mit Anhänger . . . . .	18
-------------------------------	----

## Pflege und Wartung

Werterhaltung durch richtige Pflege . . . . .	23
---	----

Ölwechsel und Abschmieren . . . . .	28
-------------------------------------	----

Schmierstoffe . . . . .	29
-------------------------	----

Motorölwechsel . . . . .	30
--------------------------	----

Getriebeölwechsel . . . . .	32
-----------------------------	----

Vorderachse schmieren . . . . .	33
---------------------------------	----

Scharniere schmieren . . . . .	34
--------------------------------	----

Schlösser schmieren . . . . .	35
-------------------------------	----

## Selbsthilfe

Radwechsel . . . . .	39
----------------------	----

Glühlampen ersetzen . . . . .	42
-------------------------------	----

Scheinwerfer einstellen . . . . .	48
-----------------------------------	----

Sicherungen ersetzen . . . . .	49
--------------------------------	----

Batterie pflegen . . . . .	52
----------------------------	----

Prüfnetz und Zentrale . . . . .	
---------------------------------	--

Steckverbindung . . . . .	54
---------------------------	----

Sitze aus- und einbauen . . . . .	55
-----------------------------------	----

Abschleppen . . . . .	57
-----------------------	----

Anheben mit der Hebebühne . . . . .	58
-------------------------------------	----

Anheben mit dem Rangierheber . . . . .	60
--	----

Stichwortverzeichnis . . . . .	61
--------------------------------	----

---

Das Volkswagenwerk arbeitet ständig an der Weiterentwicklung aller VW-Typen und -Modelle. Bitte haben Sie Verständnis dafür, daß wir uns jederzeit Änderungen in Ausstattung und Technik gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung vorbehalten müssen. Abweichungen, die durch unterschiedliche gesetzliche Bestimmungen einzelner Länder erforderlich sind, konnten nicht berücksichtigt werden.

VOLKSWAGENWERK AKTIENGESELLSCHAFT

# Vorwort

Für die Praxis mit dem Volkswagen ist der Inhalt dieses zweiten Teils der Betriebsanleitung zusammengestellt. „Fahrpraxis, Pflege, Selbsthilfe“ soll Sie beraten – wenn Sie Rat brauchen.

Diese Betriebsanleitung kann Sie zu einem gut informierten VW-Fahrer machen; soll und kann aber keinen VW-Fachmann aus Ihnen machen.

Sicherheitsgesetzgebung und Umweltschutz verbieten es selbst dem technisch Begabten und handwerklich Geübten über einen eng begrenzten Rahmen hinaus Reparatur- und Einstellarbeiten an Motor- und Fahrgestellteilen selbständig vorzunehmen. Auch Volkswagen machen da keine Ausnahme mehr.

Basteln an lebenswichtigen Teilen eines Kraftfahrzeugs gefährdet in zunehmendem Maße Leib und Leben aller Verkehrsteilnehmer. Verstellen der werksseitig getroffenen Einstellung von Vergaser, Zündung und Ventilen verändern fast immer die zulässigen Abgasemissionswerte und ist heute schon in den meisten Ländern gesetzwidrig. Überlassen Sie also diese Arbeiten den Fachleuten in unseren Werkstätten, die Ihnen überall und in jedem Land in einer beispiellosen Anzahl zur Verfügung stehen.

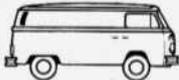
Dem „Mach es selbst“-Beflissenen bieten sich jedoch noch immer genügend Betätigungsmöglichkeiten, die – so meinen wir – vornehmlich auf dem Gebiet der Wagenpflege liegen sollten.

„Fahrpraxis, Pflege, Selbsthilfe“ informiert alle VW-Fahrer, die Modelle der Typenreihen 1, 2, 3 und 4 fahren. Typbezogene, also nicht für alle Fahrzeuge gemeinsam gültige Erklärungen, Hinweise und Werte sind da, wo es der Übersichtlichkeit dient, in Tabellenform gegliedert und so für jeden leicht auffindbar. Unabhängig davon kann man sich – sofern es interessiert – bei dieser Gelegenheit auch einen Überblick verschaffen, wie das bei den größeren (oder kleineren ) Volkswagen „aussieht“ und es bieten sich aufschlußreiche oder anregende Vergleiche.

**Volkswagenwerk Aktiengesellschaft**

In diesem Heft sprechen wir von den VW-Typen 1, 2, 3 und 4. Nicht jeder VW-Fahrer wird sofort wissen, welche Modelle damit gemeint sind – obgleich diese ursprünglich nur werksintern gebräuchlichen Kurzbezeichnungen inzwischen auch „draußen“ mehr und mehr verstanden werden.

Wer nicht weiß, zu welcher Typenreihe sein Wagen gehört, findet die Antwort in der nachstehenden Tabelle.

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
 <p>VW 1200</p>	 <p>VW Kastenwagen</p>	 <p>VW 1600/L/LE</p>	 <p>VW 411 E/LE</p>
 <p>VW 1300</p>	 <p>VW Pritschenwagen</p>	 <p>VW 1600/TL/TLE</p>	 <p>VW Variant 411 E/LE</p>
 <p>VW 1303 /S</p>	 <p>VW Doppelkabine</p>	 <p>VW Variant 1600/L/LE</p>	
 <p>VW 1303 LS Cabriolet, 4sitzig</p>	 <p>VW Kombi, VW 7-/8-/9-Sitzer VW-L-Modelle</p>		

# Fahrpraxis

# Sicher fahren

Mit Beruhigung haben Sie der Betriebsanleitung Teil 1 „Bedienung und Daten“ entnommen – wenn es Ihnen nicht schon bekannt war –, welch hohes Maß an aktiver und passiver Sicherheit Ihr Volkswagen bietet.

**Es liegt an Ihnen, dem Fahrer, was Sie daraus machen. Denn: Sicherheit im Straßenverkehr bedeutet nicht zuletzt:**

- Besonnenes, defensives Fahren.
  - Vorausschauende Beobachtung der Verkehrssituation.
  - Richtiges Einschätzen der Geschwindigkeit und der Bremswege – besonders dann, wenn Nässe oder gar Schnee und Eis die Straßenhaftung der Reifen vermindern –
- und schließlich:
- Erhalten Sie sich den verkehrssicheren Zustand Ihres Wagens durch regelmäßige Wartung und Kontrollen durch den Fachmann.
  - Bedienen Sie sich also des „Volkswagen-Diagnose- und -Wartungssystems“. Es wurde mit Rücksicht auf die erhöhten Sicherheitsanforderungen des modernen Verkehrs eigens zu diesem Zweck geschaffen.

Für die tägliche Fahrpraxis gibt es außerdem bewährte Sicherheitsregeln, die ein verantwortungsbewußter Fahrer nie vergessen sollte:

## **Bevor Sie sich hinter das Lenkrad setzen –**

- Vergewissern Sie sich vom einwandfreien Zustand und richtigen Luftdruck der Reifen.
- Sehen Sie nach, ob alle Fensterscheiben sauber sind und eine ungehinderte Durchsicht gestatten.
- Prüfen Sie, ob die Scheinwerfergläser und die Blink- und Heckleuchten sauber sind.
- Prüfen Sie, ob alle Lampen brennen. (Scheinwerfer, Blink- und Bremsleuchten brennen nur bei eingeschalteter Zündung.)

## **Bevor Sie losfahren –**

- Stellen Sie sich Ihren Sitz so ein, daß Sie bequem sitzen und die Bedienungshebel, Pedale und Schalter mühelos erreichen.
- Stellen Sie Innen- und Außenspiegel richtig ein.
- Legen Sie den Sicherheitsgurt an und bitten Sie Ihre Mitfahrer, dasselbe zu tun – wenn Ihr Wagen mit Sicherheitsgurten ausgerüstet ist.

- Prüfen Sie die Funktion der Zweikreis-Bremskontrollleuchte – sofern Sie Ihren Wagen damit haben ausrüsten lassen – durch Einschalten der Zündung.
- Kontrollieren Sie, ob Scheibenwischer (Zündung einschalten) und Scheibenwaschanlage funktionsfähig sind.
- Vergewissern Sie sich, ob die Türen und die Heckklappe (Variant-Modelle und Typ 2) bis zur 2. Raste geschlossen sind.

#### **Bevor Sie sich in den fließenden Verkehr einreihen –**

- Machen Sie eine Bremsprobe – aber schauen Sie zuvor in den Rückblickspegel.
- Vergewissern Sie sich, daß die Handbremse ganz gelöst ist.

#### **Während der Fahrt –**

- Halten Sie immer genügend Abstand zum Vordermann.
- Blinken Sie frühzeitig, wenn Sie die Fahrtrichtung ändern wollen oder zum Überholen die Fahrspur wechseln müssen.
- Fahren Sie in der Nacht nicht mit zu hoher Geschwindigkeit.
- Damit Ihr Wagen von den anderen Verkehrsteilnehmern rechtzeitig gesehen wird, schalten Sie in der Dämmerung frühzeitig das abgeblendete Scheinwerferlicht ein – das gleiche gilt auch am Tage bei nebligem Wetter und Schneefall.
- Benutzen Sie eventuell vorhandene Nebellampen und Nebelrückleuchten nur nach Vorschrift.
- Denken Sie daran, daß Ihr Wagen eine Warnlichtanlage hat, wenn Sie im fließenden Verkehr eine Panne haben sollten – sorgen Sie dafür, daß der Wagen in diesem Fall so schnell wie möglich aus der Fahrbahn kommt. Warndreieck aufstellen!
- Fahren Sie nicht weiter, wenn Sie sich übermüdet fühlen.
- Rechnen Sie immer und überall mit der Unaufmerksamkeit anderer Verkehrsteilnehmer.

#### **Wenn Sie den Wagen verlassen –**

- Sichern Sie ihn gegen unbefugte Benutzung und Diebstahl durch Abziehen des Zündschlüssels und Blockieren der Lenkung, Schließen bzw. Verriegeln der Fenster, Abschließen der Türen.
- Sichern Sie ihn in geeigneter Weise gegen Wegrollen – besonders sorgfältig natürlich auf abschüssiger Straße.

# Reifen und Räder – Schlüssel zur Sicherheit

Die Reifen sind ein wichtiges Konstruktionselement. Die Serienbereifung ist genau auf den Wagentyp abgestimmt und trägt wesentlich zur guten Straßenlage und den sicheren Fahreigenschaften bei. Über Reifengröße, Reifenbauart und Felgenbezeichnungen der Serienausrüstung gibt der erste Teil der Betriebsanleitung „Bedienung und Daten“ Auskunft.

## Hier noch einige wichtige Informationen grundsätzlicher Art:

### Neue Reifen

- Neue Reifen lassen sich „einfahren“. (Siehe auch Abschnitt „Reifen“ im Kapitel „Fahrregeln, die sich auszahlen“!)

### Luftdruck

- Luftdruckwerte siehe Betriebsanleitung Teil 1 „Bedienung und Daten“. Die Angaben stehen ferner auf einem Aufkleber an der Innenseite des Deckels für das Ablagefach bzw. an der Rückseite der Tankklappe beim Typ 2.
- Luftdruckwerte gelten für den kalten Reifen. Der durch die Erwärmung des Reifens nach längerer, schneller Fahrt angestiegene Luftdruck darf nicht vermindert werden.

### Reifenpflege

- Reifen von Zeit zu Zeit auf Beschädigungen prüfen, eingedrungene Fremdkörper entfernen.
- Reifen vor Berührung mit Öl und Kraftstoff schützen.
- Tagelange intensive Sonnenbestrahlung der Reifen vermeiden.
- Verlorengegangene Staubkappen der Ventile umgehend ersetzen.

### Schlauchlose Reifen

- Alle Reifen der Typen 1, 2, 3 und 4 sind schlauchlos.
- Schlauchlose Reifen dürfen nur auf den serienmäßigen Sicherheitsfelgen (mit Hump) gefahren werden.

- Die Verwendung eines Schlauches in „schlauchlosen Reifen“ soll auf Ausnahmefälle beschränkt werden.

### Reifen ersetzen

- Aus Gründen der Fahrsicherheit Reifen möglichst an allen vier Rädern gleichzeitig, zumindest jedoch achsweise erneuern.
- Fahrzeugtypen und -modelle, die serienmäßig nur mit Gürtelreifen ausgerüstet sind, dürfen im Ersatzfalle nur mit Reifen dieser Bauart versehen werden.
- Nur Reifen gleicher Bauart und Profilausführung kombinieren.
- Eine Kombination von Gürtel- und Normalreifen (Diagonalreifen) ist unzulässig.

## Reifenverschleiß

Bei 1 mm Restprofiltiefe – gemessen an irgendeiner Stelle der Lauffläche – ist die Grenze der Verkehrssicherheit erreicht.

Da solche Reifen bei höheren Geschwindigkeiten auf nasser Straße den erforderlichen Kraftschluß mit der Fahrbahn nicht mehr gewährleisten, raten wir dringend, die Reifen nicht soweit abzufahren.

**Verschleißmerkmal.** Im Profilgrund der Originalbereifung befinden sich quer zur Laufrichtung ca. 12 mm breite und 1,6 mm hohe „Verschleißanzeiger“, die – je nach Fabrikat – 4- bis 6mal in gleichen Abständen am Umfang angeordnet sind.

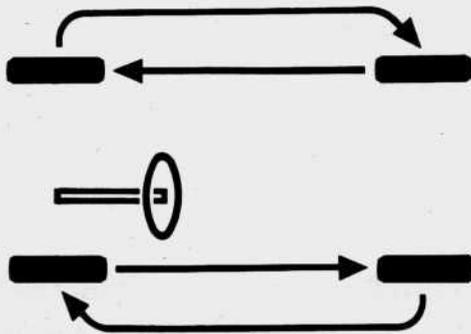
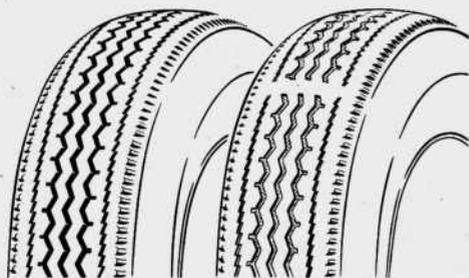
Erscheinen diese Streifen in zwei oder mehr nebeneinander liegenden Profilirinnen, so

daß die Lauffläche an diesen Stellen keine Profilierung mehr aufweist, ist der Reifen sobald wie möglich zu erneuern.

**Ungleichmäßiger Verschleiß** der Reifenlauffläche ist nicht immer fahrzeugbedingt, d. h. auf Radstellungsfehler zurückzuführen, sondern häufig die Folge individueller Fahrweise, wie zum Beispiel schnelles Kurvenfahren. Wird längere Zeit der Reifenluftdruck vernachlässigt, ist damit stets ein anomaler Reifenverschleiß verbunden. Damit in solchen Fällen die Reifen nicht frühzeitiger als notwendig ersetzt werden müssen, wird empfohlen, die Räder entsprechend dem abgebildeten Schema – also unter Beibehaltung der Laufrichtung – zu wechseln. Anschließend muß der vorgeschriebene Reifendruck eingestellt werden.

## Räder auswuchten

- Alle Räder des neuen Wagens sind ausgewuchtet. Da nach längerer Laufzeit infolge des natürlichen Verschleißes eine Verlagerung der Unwucht eintreten kann, Räder alle 10000 Kilometer erneut ausgewuchten lassen.
- Nach einer Reifenreparatur soll das Rad grundsätzlich ausgewuchtet werden, auch dann, wenn ein Reifen durch Ventilschaden luftleer geworden ist.



# Wirtschaftlich fahren

Wem es auf Wirtschaftlichkeit ankommt, d. h., wer den Kraftstoffverbrauch, die Abnutzung der Bremsen und Reifen möglichst niedrig halten will, sollte Höchstgeschwindigkeiten und Vollgasbeschleunigungen vermeiden und statt dessen gleichmäßig und zügig fahren.

Die Wirtschaftlichkeit hängt also zunächst einmal von dem persönlichen Fahrstil ab.

Darüber hinaus muß man wissen, daß die individuellen Einsatzbedingungen des Wagens den Kraftstoffverbrauch zwangsläufig bestimmen, ohne daß also der Fahrer darauf einen wesentlichen Einfluß nehmen kann. Mehr oder weniger ungünstig für den Verbrauch sind z. B. folgende Faktoren:

- Die Dichte des Verkehrs, also besonders der Großstadtverkehr mit zahlreichen Ampeln.
- Der Kurzstreckenverkehr, d. h. das Fahren von Haus zu Haus mit immer neuem Starten und Warmfahren des Motors.
- Der Straßenzustand, besonders also loser Sand oder Schnee.
- Kolonnenfahren in den unteren Getriebegängen, also Fahren mit relativ hohen Motordrehzahlen (im Verhältnis zur zurückgelegten Wegstrecke).

Günstigen Verbrauch dagegen kann der erreichen, der längere Strecken – ohne viel anzuhalten – mit mäßiger Geschwindigkeit durchfährt. Bei verhaltenem Tempo kann man auf Autobahnen sogar durchaus zu Kraftstoffverbräuchen kommen, die unter dem Kraftstoffnormverbrauch liegen.

Grundsätzlich hat jeder Motor seinen günstigsten Verbrauch im mittleren Drehzahlbereich. Technisch ausgedrückt heißt das in dem Bereich, in dem der Motor sein bestes Durchzugsvermögen, auch Drehmoment genannt, entwickelt. Die für den Verbrauch günstigsten Geschwindigkeitsbereiche sind in der Betriebsanleitung Teil 1 „Bedienung und Daten“ angegeben.

# Kraftstoffverbrauch – Kraftstoffnormverbrauch

Der nach DIN 70030 ermittelte und in den Technischen Daten genannte **Kraftstoffnormverbrauch** wird – in Unkenntnis der Zusammenhänge – gelegentlich als **Normal**-Verbrauch oder als **Durchschnitts**-Verbrauch angesehen. Bei der Beurteilung des Kraftstoffverbrauches im Fahrbetrieb des Alltags kann es daher zu Fehleinschätzungen kommen. Ein klärendes Wort erscheint an dieser Stelle angebracht.

Der Begriff „Kraftstoffnormverbrauch“ wurde geschaffen, um den Kraftstoffverbrauch der verschiedenen auf dem Markt befindlichen Fahrzeuge miteinander vergleichen zu können. Vergleichen läßt sich der Verbrauch aber nur, wenn gleiche Bedingungen vorliegen.

Nach DIN 70030 wurden diese Bedingungen genau festgelegt. Der Kraftstoffnormverbrauch muß nach folgenden Vorschriften ermittelt werden:

1. Fahrzeug: Es muß in jeder Beziehung der Serienausführung entsprechen, der Motor muß eingelaufen sein, Vergaser und Zündung müssen nach Werksvorschrift eingestellt sein. Belastung: halbe Nutzlast. Reifendruck nach Vorschrift.
2. Prüfstrecke: 10 km nach Streckenkennzeichnung, Fahrbahn eben und trocken, kaum Steigungen oder Gefälle (max. 1,5%). Es soll Windstille herrschen (max. 3 m/s Windgeschwindigkeit). Lufttemperatur muß zwischen +10° C und +30° C betragen, der Luftdruck den im Flachland üblichen Normalzuständen in etwa entsprechen. Diese Strecke ist in beiden Richtungen ohne Unterbrechung mit möglichst gleichmäßig  $\frac{3}{4}$  der Höchstgeschwindigkeit – jedoch nicht mehr als 110 km/h – zu durchfahren.

Dem ermittelten Verbrauch werden nach DIN 70030 10% zugeschlagen.

Der Ermittlung des Kraftstoffnormverbrauchs liegen also relativ günstige Fahrbedingungen zugrunde, wie sie in der Praxis nur selten vorkommen. Wie bereits im Abschnitt „Wirtschaftlich fahren“ erwähnt, ist es jedoch möglich, daß der Normverbrauchswert bei sparsamer Fahrweise auf der Autobahn gelegentlich erreicht oder sogar unterschritten wird.

Im allgemeinen liegt der Durchschnittsverbrauch in der Praxis jedoch über dem Normverbrauch. Besonders ungünstig sind die Bedingungen in der kalten Jahreszeit bei überwiegendem Stadtverkehr. In diesem Falle können Verbräuche auftreten, die mehrere Liter über dem Normverbrauch liegen.

# Fahrregeln – die „sich auszahlen“

## Motor

- Den kalten Motor nie auf hohe Drehzahlen jagen – weder im Leerlauf noch in den Gängen.
- Fahren mit zu niedriger Drehzahl ist ebenso verkehrt wie rücksichtslos draufloszufahren.
- Nie den Motor mit durchgetretenem Gaspedal eine Steigung hinaufquälen, sondern rechtzeitig zurückschalten.

## Kupplung

- Beim Anfahren und beim Schalten die Kupplung möglichst wenig schleifen lassen.
- Beim Gangwechsel stets ganz auskuppeln.
- Bei Kolonnenfahrt und beim Abbiegen nicht mit schleifender Kupplung fahren, sondern rechtzeitig zurückschalten.
- Während der Fahrt niemals den Fuß auf dem Kupplungspedal lassen.

## Getriebe

- Nach dem Schalten die Hand vom Schalthebel nehmen: Der Druck der Hand überträgt sich auf die Schaltgabeln im Getriebe und kann auf die Dauer zu vorzeitigem Verschleiß der Schaltgabeln führen.
- Den Rückwärtsgang nur bei stehendem Fahrzeug einlegen.

## Bremsen

**Der Bremsweg verlängert sich um ein Vielfaches der Geschwindigkeitszunahme! Das bedeutet, daß z. B. bei 100 km/h der Bremsweg viermal länger ist als bei 50 km/h.**

- Gleich zu Beginn der Fahrt, also bei mäßiger Geschwindigkeit – selbstverständlich nach vorherigem Blick in den Rückblickspiegel – überzeuge man sich durch allmähliches Niedertreten des Bremspedals von der einwandfreien und gleichmäßigen Wirkung der Bremsen.
- Rechtzeitig und mit Gefühl bremsen – blockierte Räder verlängern den Bremsweg.
- Nach Wasserdurchfahrten, bei heftigem Regen oder nach dem Wagenwaschen kann – besonders bei Scheibenbremsen – die Wirkung der Bremsen verzögert einsetzen: Die Beläge müssen erst trockengebremst werden.
- Im Gefälle den Motor bremsen lassen: Rechtzeitig zurückschalten und die Bremse nur für alle Fälle in Reserve behalten. Muß zusätzlich gebremst werden, soll das nicht anhaltend, sondern in Intervallen geschehen.
- Bremsbeläge lassen sich „einfahren“: Das Verschleißverhalten und die Reibwerte hängen maßgeblich davon ab, wie man anfangs mit der Bremse umgeht: Während der ersten 200 Kilometer – wenn möglich – Vollbremsungen aus höheren Geschwindigkeiten und überflüssige Bremsproben von längerer Dauer vermeiden.
- Bremsflüssigkeit ist hygroskopisch! Da ein zu hoher Wassergehalt in der Bremsflüssigkeit dem gesamten Bremssystem auf die Dauer nicht zuträglich ist, muß die Bremsflüssigkeit alle zwei Jahre erneuert werden. Anschließend ist die Bremsanlage wieder zu entlüften.

## Reifen

- Neue Reifen haben zu Anfang noch nicht die optimale Haftfähigkeit und sollen daher etwa 100 km mit mäßiger Geschwindigkeit „eingefahren“ werden. Das kommt auch der Lebensdauer der Reifen zugute.
- Beim Bremsen blockierte Räder nutzen die Reifenlauf­fläche ungleichmäßig ab und können die Auswuchtung der Räder beeinträchtigen.

# Fahren im Winter

Volkswagen sind bekanntlich besonders wintertauglich. Wer diese von der Konstruktion her vorhandene Wintertauglichkeit voll ausschöpfen will, um bei Schnee und Eis unbesorgt und sicher zu fahren, beherzige die folgenden Hinweise und Ratschläge.

## Winterreifen

- Winterreifen – M+S-, M+SE-Reifen – haben nur Vorteile bei winterlichen Straßenverhältnissen. Mit Gürtelreifen (Radial-Reifen) ausgerüstete Fahrzeuge können auf Winterbereifung zu meist verzichten, solange keine extremen Winterbedingungen vorliegen.
- Optimale Wintereigenschaften bieten M+SE-Reifen (mit Spikes) in Gürtelbauart – das gilt ausnahmslos für alle Volkswagen.
- Für Volkswagen, die serienmäßig mit Gürtelreifen ausgerüstet sind – alle Typ-4- und bestimmte Typ-2-Modelle – sollten bei Umrüstung auf Winterbereifung stets M+S- oder M+SE-Reifen in Gürtelbauart gewählt werden.
- Bei normalen Winterreifen (Diagonal-Bauart) ist auf die PR-Angabe an der Reifenflanke zu achten: Die vorgeschriebene Karkassenfestigkeit (PR-Zahl) darf nicht unterschritten werden.
- Winterreifen müssen grundsätzlich an allen vier Rädern gefahren werden.
- Der Reifenluftdruck soll bei Winterreifen 0,2 bar (atü) über dem jeweils gültigen Luftdruck für Sommerreifen liegen.
- M+SE-Reifen ca. 300 Kilometer mit mäßiger Geschwindigkeit einfahren, damit sich die Spikes richtig einlagern.

## Schneeketten

- Schneeketten brauchen im allgemeinen nur auf die Antriebsräder montiert zu werden. Sind Schneeketten ausnahmsweise auch einmal an Vorderrädern erforderlich, sollte ggf. auf den vollen Lenkeinschlag verzichtet werden, um ein mögliches Anstreifen der Ketten zu verhindern. Das gilt besonders bei Verwendung von Ketten auf Winterreifen.
- Nur feingliedrige Spurketten verwenden, die – einschließlich Kettenschloß – nicht mehr als 15 mm auftragen.
- Beim Befahren längerer, schneefreier Strecken Ketten abnehmen: Auf trockenen Straßen verschleifen die Ketten sehr schnell und die Reifen könnten beschädigt werden.

## Motoröl

- Rechtzeitig dünnflüssiges Motoröl einfüllen lassen. (Viskositätsklasse siehe Kapitel „Schmierstoffe“).
- Bei überwiegendem Kurzstrecken- und Stadtverkehr wird empfohlen, das Öl ausnahmsweise in 2500-km-Abständen zu wechseln. Werden im Monat nur wenige hundert Kilometer gefahren, sollte das Öl alle 6 bis 8 Wochen gewechselt werden. In der übrigen Jahreszeit sind diese Maßnahmen überflüssig und unwirtschaftlich.

In Gebieten mit arktischem Klima, also bei Temperaturen etwa ab  $-25^{\circ}\text{C}$ , soll das Öl alle 1250 km gewechselt werden.

## Getriebeöl

- Das Getriebeöl SAE 90 wird im allgemeinen ganzjährig gefahren.
- Nur in Gebieten mit überwiegend winterlichen Temperaturen muß Getriebeöl der Viskositätsklasse SAE 80 verwendet werden.
- In Gebieten mit arktischem Klima, nur unter  $-25^{\circ}\text{C}$ , kann in das Getriebe ATF (Automatic Transmission Fluid) eingefüllt werden. Bei ansteigenden Temperaturen ist das ATF unbedingt wieder durch Getriebeöl SAE 80 oder SAE 90 zu ersetzen.

## Batterie

- Eine tief ausgekühlte Batterie besitzt nur noch einen Bruchteil ihrer normalen Startleistung, besonders, wenn sie nicht gut geladen ist. Damit der Motor unter allen Bedingungen sicher anspringt:
- Batterie in Abständen in der Werkstatt prüfen und – wenn nötig – aufladen lassen. (Schnellladen siehe Abschnitt „Batteriepflege“)

## Zündkerzen

- Der Elektrodenabstand soll während der kalten Jahreszeit nicht zu groß sein. Richtig: 0,7 mm.

## Handbremse

- Durch Spritz- und Kondenswasser naß gewordene Bremsbacken können festfrieren. Deshalb:

Beim Abstellen des Wagens bei Frostgefahr nicht die Handbremse anziehen, sondern 1. oder Rückwärtsgang einlegen. Auf abschüssiger Straße zusätzlich Vorderräder zum Bordstein hin einschlagen.

## Scheibenwaschanlage

- Als Frostschutzmittel wird „Scheibenreiniger“ aus unserem Pflege-mittelangebot (siehe Kapitel Werterhaltung durch richtige Pflege) empfohlen. Man kann auch Brennspiritus verwenden: 1 Teil Spiritus auf 3 Teile Wasser ergeben Frostschutz bis etwa  $-12^{\circ}\text{C}$ .

## Türschlösser

- Damit die Türschlösser nicht einfrieren, soll der Wasserstrahl beim Wagenwaschen nicht direkt auf das Schloß gerichtet werden. Besser noch: Schlüsselloch vorher abdecken.
- Ein eingefrorenes Türschloß läßt sich – auch bei starkem Frost – mit Hilfe unseres „Türschloß-Enteisers“ auftauen. Dieses Mittel enthält konservierende Bestandteile, die auch bei häufigem Gebrauch den Schließzylinder nicht angreifen. Auch für die Lackierung ist es unschädlich.

Türschloß-Enteiser (100-cm<sup>3</sup>-Kunststoffflasche) 000096106

### **Vereiste Scheiben**

werden mit unserem „Entfroster-Spray“ besprüht. Nach kurzer Einwirkdauer läßt sich auch stärkster Eisbelag mühelos abwischen.

Entfroster-Spray (300 cm<sup>3</sup>) . . . . . 000 096 109

**Vereisen** der Scheiben im Innenraum verhindert das Defroster-Tuch. Scheiben bei Frostgefahr abreiben.

Defroster-Tuch . . . . . 000 096 110

**Die Motorkühlluftschlitze müssen freigehalten werden, damit die Zufuhr von Frischluft für Motor, Kühlgebläse und Heizung nicht beeinträchtigt wird!**

**Sehr nützlich** kann es daher sein, wenn man während des Winters einen Spaten oder eine Schaufel mit kurzem Stiel – zum Freischaufeln –, einen Handfeger – zum Abkehren des Schnees – und einen Kunststoffschaber – zum Abkratzen vereister Scheiben, Scheinwerfer und Spiegel – im Wagen hat.

**Von VW sind  
in der ganzen Welt  
zwei Dinge gleich gut.  
Der Volkswagen.  
Und der Volkswagen-Service.**

Überall finden Sie VW-Spezialisten. Nicht nur im Umkreis von ein paar tausend Kilometern, sondern in 140 Ländern der Erde. In mehr als 9000 autorisierten VW-Betrieben.

Sie können sicher sein, den VW-Kundendienst überall anzutreffen – preiswert und zuverlässig wie zu Hause. Denn wir versorgen alle VW-Betriebe ständig mit allem, was sie brauchen. Vom kleinsten Ersatzteil bis zum größten VW-Spezialwerkzeug.

Wir wünschen Ihnen nicht nur gute Fahrt auf jedem Kilometer, sondern tun auch was dafür.



# Fahren mit Anhänger

Durch einen Anhänger werden Aufbau, Fahrwerk, Kupplung und Bremsen Ihres Volkswagens besonders beansprucht. Um Schäden zu vermeiden und im Interesse der Fahrsicherheit beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Die maximalen Anhängelasten dürfen nicht überschritten werden. Zulässige Anhängergewichte siehe Betriebsanleitung Teil 1, „Bedienung und Daten“.
- Für Volkswagen ohne automatisches Getriebe erteilt das Werk Ausnahmegenehmigungen für eine höhere Anhängelast, wenn das Fahrzeug einen gebremsten Verkaufs-, Wohn- oder Sportanhänger ziehen soll.
- Die Anhängervorrichtung muß den Richtlinien des Volkswagenwerks bzw. der Einbauanweisung des Herstellers entsprechend montiert sein. Der Einbau einer Anhängervorrichtung muß in Deutschland – nach Prüfung durch den TÜV – in die Kraftfahrzeugpapiere eingetragen werden.
- Der Auflagedruck der Anhängerdeichsel auf den Kugelkopf der Anhängervorrichtung muß innerhalb bestimmter Min.- und Max.-Werte liegen. Die zulässige Hinterachslast darf durch den Auflagedruck der Deichsel nicht überschritten werden. Angaben siehe Betriebsanleitung Teil 1, „Bedienung und Daten“
- Wird ständig ein voll ausgelasteter Anhänger gefahren, empfiehlt es sich, verstärkte Hinterradfederung und verstärkte Stoßdämpfer zu verwenden. Dadurch verändern sich jedoch Fahrkomfort und Fahreigenschaften bei Fahrten ohne Anhänger.
- Ein zweiter Außenspiegel ist fast immer erforderlich. Ist der Anhänger breiter als der Zugwagen, müssen beide Außenspiegel an Auslegern befestigt sein. Sie sollten am besten teleskopartig verstellbar sein, damit der Blick nach hinten jederzeit möglich ist.
- Zugwagen- und Anhängerreifen müssen stets gutes Profil haben. Wird der Zugwagen mit Spikes-Reifen gefahren, sollte auch der Anhänger damit ausgerüstet sein.  
Entsprechend der stärkeren Belastung sind die höchstzulässigen Luftdrücke zu wählen.
- Die in den Technischen Daten (Betriebsanleitung Teil 1) genannten maximalen Steigfähigkeiten in den Gängen gelten nicht für den Anhängerbetrieb! Je nach dem Gewicht des Anhängers sind von diesen Werten mehr oder weniger große Abstriche zu machen.
- Anhängerbetrieb ist immer mit erhöhtem Kraftstoffverbrauch verbunden. Das größere Transportgewicht und der wesentlich höhere Roll- und Luftwiderstand des Gespanns verlangen vom Motor mehr Leistung, mehr Leistung aber bedeutet höheren Verbrauch!
- Beim Anfahren nur so viel Gas geben, wie unbedingt erforderlich und die Kupplung nicht unnötig schleifen lassen.
- Rechtzeitig zurückschalten – sowohl bei Bergauf- als auch bei Bergabfahrt.

- **Rechtzeitig und möglichst sanft bremsen. Um das Blockieren der Anhängerräder zu vermeiden, einen Anhänger mit Auflaufbremse zuerst sanft anbremsen, dann zügig abbremsen.**
- **Stets mit mäßiger Geschwindigkeit fahren. In Deutschland ist die Höchstgeschwindigkeit bei Anhängerbetrieb ohnehin auf 80 km/h begrenzt.**
- **Typ-2-Fahrzeuge mit Getriebe-Automatik dürfen nicht mit Anhänger gefahren werden!**



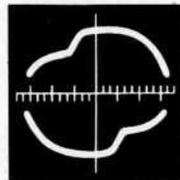
## Pflege und Wartung



Pflegen kann jeder seinen Wagen selbst. Es reicht aus, wenn man Interesse und etwas Liebe zum eigenen Fahrzeug mitbringt, sich die erprobten VW-Pflegemittel besorgt und unsere Hinweise genau befolgt.

Wartung ist mehr als reine Pflege. Wartung setzt Fachkenntnisse voraus, Werkstattgeräte und Spezialwerkzeuge sind erforderlich. Auch Ölwechsel und Abschmieren verlangen Sachkenntnis und sind ohne die Einrichtungen einer Schmierdienststation vorschriftsmäßig nicht zu erledigen. Diese Arbeiten müssen ebenfalls nach den Richtlinien des Werkes erfolgen, denn davon hängt die Zuverlässigkeit und Lebensdauer, unter Umständen sogar die Gewährleistung ab.

Wer seinen Wagen jedoch in einer VW-Werkstatt im Rahmen des **Volkswagen-Diagnose- und -Wartungssystems** überwachen und betreuen läßt, geht sicher, nichts zu versäumen und braucht sich über das alles keine Gedanken zu machen. Darüber hinaus ermöglicht die **VW-Computer-Diagnose** eine außerordentlich schnelle und zugleich sehr zuverlässige Fehlersuche und Zustandskontrolle. Was im einzelnen dabei geprüft und gewartet wird, wann das zu geschehen hat und welche Vorteile sich bieten – darüber gibt der jedem Wagen beiliegende **Volkswagen-Kundendienst-Paß** genaue Auskunft.



# Werterhaltung durch richtige Pflege

Regelmäßige, sachkundige Pflege dient der Werterhaltung des Fahrzeugs. Jede VW-Werkstatt hält zur Volkswagen-Pflege geeignete Mittel bereit. Die Bestell-Nummern können den folgenden Pflegehinweisen entnommen werden.

## Waschen

Wagen mit klarem Wasser von oben nach unten abwäschen – aber nicht in der Sonne!

Schwamm dabei oft und gründlich ausspülen, um Kratzspuren auf dem Lack zu vermeiden.

Genügt klares Wasser zum Schmutzlösen nicht, „Wasch-Shampoo“ dem Waschwasser zusetzen und mit Schwamm oder weicher Waschbürste auftragen.

Danach Wagen gründlich mit Wasser nachspülen und abledern.

Kanister Wasch-Shampoo . . . . .	000 096 112
(300 cm <sup>3</sup> )	
Waschschwamm . . . . .	000 096 151
Waschleder . . . . .	000 096 155
Autotuch . . . . .	000 096 150
Auto-Waschbürste . . . . .	000 096 157
Waschhandschuh . . . . .	000 096 153
Nylon-Waschhandschuh . . . . .	000 096 160

## Konservieren

So oft wie möglich! Dadurch kann verhindert werden, daß sich Schmutz auf der Lackoberfläche festsetzt und Industriestaub in den Lack eindringt.

Entweder nach dem Wagenwaschen „Lackkonservierer“ auftragen und blankreiben oder einfach regelmäßig „Waschkonservierer“ dem zweiten Waschwasser beifügen. Fahrzeug damit nachwaschen und abledern.

Kanister Lackkonservierer . . . . .	000 096 011
(250 cm <sup>3</sup> )	
Kanister Lackkonservierer . . . . .	000 096 012
(1000 cm <sup>3</sup> )	
Kanister Waschkonservierer . . . . .	000 096 122
(300 cm <sup>3</sup> )	

## Polieren

Nur wenn die Lackierung unansehnlich geworden ist und mit Konservierungsmitteln kein Glanz mehr erzielt wird.

Nach der Behandlung mit „Lack-Politur“ Wagen konservieren.

Beim Polieren mit „Lack-Pflege“ erübrigt sich das Konservieren.

Kanister Lack-Politur . . . . .	000 096 001
(250 cm <sup>3</sup> )	
Kanister Lack-Politur . . . . .	000 096 002
(1000 cm <sup>3</sup> )	
Tube Lack-Pflege . . . . .	000 096 021
(210 g)	
Beutel Polierwatte . . . . .	000 096 161
(200 g)	
Beutel Polierwatte . . . . .	000 096 162
(500 g)	

### **Lackschäden ausbessern**

Kleine Lackschäden, wie Kratzer, Schrammen oder Steinschläge sofort mit Original-VW-Lackstift oder -Sprühdose ausbessern, bevor sich Rost ansetzt. Ein Klebeschild im vorderen Kofferraum – beim Typ 2 hinter dem Fahrersitz – nennt die Farbbezeichnung und Farbnummer der Originallackierung des Wagens.

### **Industriestaub entfernen**

Wenn notwendig, Lackflächen möglichst bald mit „Industriestaub-Entferner“ behandeln.

„Industriestaub-Entferner“ muß nach dem Einwirken gründlich abgespült werden!

Besonders auf Fugen, Falze usw. achten.

Flasche Industriestaub-Entferner 000096091  
(500 cm<sup>3</sup>)

### **Teerflecke entfernen**

Wenn notwendig, Lackfläche möglichst bald mit „Teerentferner“ behandeln. Nach der Behandlung Reste des Teerentferners mit Waschmittellösung (Wasser und Wasch-Shampoo) abspülen!

Kanister Teerentferner . . . . . 000096052  
(300 cm<sup>3</sup>)

### **Insektenreste entfernen**

Festgetrocknete Insekten mit „Insektenentferner“ vom Lack lösen.

Behandelte Lackflächen nachwaschen: Verschmutzte Windschutzscheibe mit „Insektenschwamm“ bearbeiten.

Tube Insektenentferner (80 g) . . 000096081  
Insektenschwamm . . . . . 000096083

### **Parken unter Bäumen**

Wagen, die im Sommer unter Bäumen geparkt werden, zeigen sich oft über und über mit klebrigen Tröpfchen besprenkelt. Diese Flecke lassen sich verhältnismäßig leicht mit einer Lösung aus Wasch-Shampoo entfernen, wenn die Behandlung nicht zu lange hinausgezögert wird. Eine Nachbehandlung der gereinigten Flächen mit Lack-Konservierer ist in jedem Fall zu empfehlen.

### **Chromteile pflegen**

Vor jeder Behandlung mit Pflegemitteln sollen die Chromteile unbedingt abgewaschen und vollkommen trocken sein. Flecke und Beläge mit „Chromputz aus der Tube“ abreiben.

Um die Chromteile zu reinigen und gleichzeitig vor weiteren Witterungseinflüssen zu schützen, werden sie mit „Chromschutz aus der Tube“ abgerieben. Dieses Mittel enthält konservierende Bestandteile.

„Chromschutz flüssig“ kommt in Frage, wenn Chromteile längere Zeit vor Korrosion geschützt werden sollen. „Entkonservierer für Chromschutz“ entfernt diesen Schutzfilm mühelos.

- Tube Chromputz (80 g) . . . . . 000 096 061
- Tube Chromschutz (80 g) . . . . . 000 096 067
- Kanister Chromschutz . . . . . 000 096 063 (500 cm<sup>3</sup>)
- Kanister Entkonservierer für Chromschutz (500 cm<sup>3</sup>). . . . . 000 096 167

Zum Auftragen von „Chromschutz flüssig“ und Entkonservierer empfehlen wir, die Sprühpistole 000 096 064 zu verwenden.

### Stoffpolsterung reinigen

Mit Staubsauger absaugen oder mit einer nicht zu weichen Bürste abbürsten. Flecke oder starke Verschmutzungen lassen sich mit „Kunststoff- und Textilreiniger flüssig“ entfernen: Sauberen, farblosen Lappen mit dem Reiniger anfeuchten und Fleck durch kreis-

förmiges Reiben von außen nach innen auflösen.

- Kunststoff- und Textilreiniger flüssig (500 cm<sup>3</sup>) . . . . . 000 096 072

### Kunstleder reinigen

Bei leichter Verschmutzung mit weichem Lappen oder Bürste säubern. Bei stärkerer Verschmutzung von luftdurchlässigem Kunstleder „Kunststoffreiniger flüssig“ mit saugfähigem, farblosem Tuch auftragen. Behandelte Flächen nach der Reinigung mit weichem Lappen trockenreiben. Luftundurchlässige Kunststoffe können mit Reinigungspaste gesäubert werden.

- Kunststoffreiniger-Paste (200 g) . 000 096 071
- Kunststoffreiniger flüssig . . . . . 000 096 073 (500 cm<sup>3</sup>)

### Fensterscheiben reinigen

Normalerweise mit Schwamm und lauwarmem Wasser reinigen. Anschließend mit Fensterleder trocknen. Dieses Leder nicht

für Lackflächen benutzen, da Rückstände von Konservierungs- und Poliermitteln Sichtbehinderungen hervorrufen.

Insektenreste mit „Insektenschwamm“, Gummiabrieb oder Ölrückstände mit „Scheibenreiniger“ beseitigen. Silikon, Fett und Öl mit Puder „A'Silic“ entfernen.

Puder auf die angefeuchteten Scheiben geben, mit Schwamm verteilen, abspülen und trockenreiben.

Als Zusatzflüssigkeit für die Scheibenwaschanlage sorgt der „Siliconentferner“ ebenfalls für saubere Scheiben.

- Puder „A'Silic“ (30 g) . . . . . 000 096 075
- Flasche Siliconentferner . . . . . 000 096 093 (120 cm<sup>3</sup>)
- Flasche Scheibenreiniger . . . . . 000 096 102 (125 cm<sup>3</sup>)
- Flasche Scheibenreiniger . . . . . 000 096 104 (250 cm<sup>3</sup>)
- Insektenschwamm . . . . . 000 096 083
- Klarsichttuch . . . . . 000 096 165
- Scheibenputzer . . . . . 000 096 152

### **Cabriolet-Verdeck pflegen**

Das Cabriolet-Verdeck braucht keine besondere Pflege. Es ist jedoch wichtig, daß der Kunststoffbezug rechtzeitig und regelmäßig gereinigt wird. Im allgemeinen genügt es, das Verdeck mit weicher Bürste und klarem Wasser zu reinigen. Verdeck nicht mit „scharfen“ Waschmitteln waschen! „Waschkonservierer“ nur für die lackierten Flächen verwenden! In automatischen Waschanlagen sollte das VW-Cabriolet nur dann gewaschen werden, wenn keine alkalihaltigen Waschmittel benutzt werden. Verschmutzungen und Flecke lassen sich am besten mit unseren Reinigern für Kunststoffe entfernen. Farbverdünner, chlorhaltige Fleckenwasser oder ähnliche Mittel sind ungeeignet, da sie das Kunststoff-Material angreifen.

Die Drehpunkte der Verdeckscheren werden bei Bedarf von Staub und Schmutz gereinigt und mit einem Tropfen Öl versehen. Anschließend empfiehlt es sich, die Gelenke sorgfältig abzuwischen, damit das Verdeck nicht durch heraustropfendes Öl verschmutzt wird.

Reibungsgeräusche, die zwischen den seitlichen Fensterrahmen des Cabriolets und den Gummiprofilen auftreten können, lassen sich durch Einreiben mit Talkum oder Glycerin beseitigen.

### **Scheibenwischerblätter**

Verschmutzte Wischerblätter mit harter Bürste und Waschmittellösung reinigen. Je nach Zustand Wischerblätter jährlich ein- bis zweimal erneuern!

### **Tür- und Fensterdichtungen**

Gummidichtungen ab und zu leicht mit Glycerin oder Talkumpuder einreiben, damit sie geschmeidig bleiben und im Winter nicht anfrieren.

### **Fahrzeug lüften**

Steht der Wagen längere Zeit in einer geschlossenen Garage, sind Garage und Wageninnenraum von Zeit zu Zeit auszulüften, um Schimmel und Stockflecke zu vermeiden.

**Im VW-Betrieb bekommen Sie  
Original-  
Volkswagen-Ersatzteile,  
Original-  
Volkswagen-Austauschteile,\*  
Original-  
Volkswagen-Zubehör,  
und alles mit Gewährleistung**

Original-Volkswagen-Ersatzteile sind die echten Ersatzteile für Ihren VW. Original-Volkswagen-Austauschteile auch. Was sie unterscheidet? Der Preis. Original-Volkswagen-Austauschteile sind billiger. Oft 50% und mehr. Weil wir die alten Teile dafür in Zahlung nehmen und aufbereiten. Auch Original-Volkswagen-Zubehör ist von VW getestet und erprobt. Sie erhalten auf alles die gleiche Gewährleistung wie auf jedes Teil am fabrikneuen VW: bis zu 10000 km oder 6 Monate. VW legt Wert auf Qualität. Und Sie doch sicher auch?

\* Aus von uns nicht beeinflussbaren Gründen können Original-VW-Austauschteile in einigen Ländern nicht angeboten werden.



## **Ölwechsel und Abschmieren**

Die nachfolgenden Kurzbeschreibungen der Ölwechsel- und Schmierarbeiten sollen dem interessierten Leser einen gewissen Einblick in die Werkstattpraxis geben.

Mit Hilfe dieser Betriebsanleitung wird man jedoch auch einmal solche Arbeiten einer anderen Fachwerkstatt übertragen können, wenn die nächste VW-Werkstatt wirklich einmal zu weit ab liegen sollte und die Durchführung dieser Arbeiten keinen Aufschub mehr gestattet.

# Schmierstoffe

## Motoröl

Vorgeschriebene Ölsorte: **Marken-HD-Öl für Ottomotoren**, oder Öle, die nach dem neuen API-System mit „SD“ bezeichnet sind. Viskositätsklasse je nach Außentemperaturen. Aus der nachstehenden Tabelle ist zu erkennen, daß im allgemeinen nur zwei Viskositätsklassen benötigt werden. Die Tabelle gilt nur für VW-Motoren der Typen 1, 2, 3 und 4.

Tropische Gebiete	In der heißen Jahreszeit		SAE 40
	In der kühleren Jahreszeit		SAE 30
Gebiete mit gemäßigttem Klima	Im Sommer		SAE 20 W-20
	Im Winter	Bei Außentemperaturen im allgemeinen nicht unter $-15^{\circ}\text{C}$	
		Bei Außentemperaturen im allgemeinen bis $-25^{\circ}\text{C}$	SAE 10 W*

Bei Dauer-Außentemperaturen unter  $-25^{\circ}\text{C}$  (arktische Gebiete) empfiehlt es sich, SAE 5 W\* zu fahren.

\* Vermeiden Sie längere Fahrten mit hohen Geschwindigkeiten, wenn die Außentemperaturen bei Gebrauch von SAE 10 W  $-10^{\circ}\text{C}$  bzw. bei SAE 5 W  $-20^{\circ}\text{C}$  überschreiten.

## Getriebeöl und ATF (Automatic Transmission Fluid)

Schaltgetriebe und Achsantrieb werden gemeinsam durch Marken-Hypoidöl – Spezifikation nach Mil-L 2105 B (Additiv-Basis: Schwefel-Phosphor) – geschmiert:

SAE 90	Im allgemeinen ganzjährig
SAE 80	In Gebieten mit überwiegend winterlichen Außentemperaturen
ATF	In Gebieten mit arktischen Temperaturen nur unter $-25^{\circ}\text{C}$ .

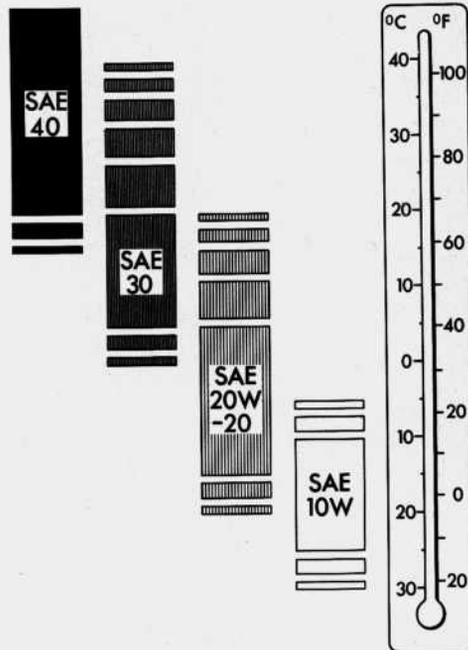
Für Volkswagen sind alle ATF zugelassen, die ein Dexron-Prüfzeichen tragen, z. B. Dexron® Nr. B 10100. Geeignete Produkte liefern alle namhaften Mineralölgesellschaften.

## Zusatzschmiermittel

– gleich welcher Art – sollen weder dem Kraftstoff noch den Schmierölen beigemischt werden!

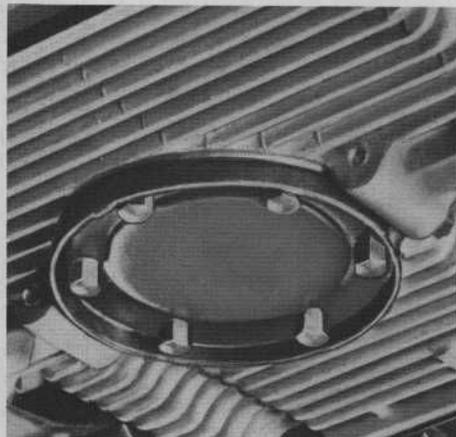
**Abschmierfette:** Nur **Mehrzweckfett auf Lithiumbasis** verwenden.

Die Polköpfe und Anschlußklemmen der Batterie werden mit **Polenschutzfett** bestrichen.



Da die Einsatzbereiche benachbarter SAE-Klassen sich überschneiden – querschraffierte Bereiche der Grafik –, können **kurzfristige** Temperaturschwankungen unberücksichtigt bleiben. Desgleichen ist es durchaus zulässig, Öle verschiedener Viskositätsklassen miteinander zu mischen, wenn einmal Öl nachgefüllt werden muß und die Außentemperatur nicht mehr der Viskositätsklasse des im Motor befindlichen Öles entspricht.

# Motorölwechsel



Das Motoröl ist bei 1000, 5000 und weiter alle 5000 km zu wechseln. Ölwechsel in kürzeren Abständen siehe Kapitel „Winterbetrieb.“

- Das alte Öl nur in betriebswarmem Zustand ablassen.
- Bei jedem Ölwechsel Ölsieb reinigen.

Typ 1	Typ 2 – 1,6-l-Motor (1,7-l-Motor wie Typ 4)	Typ 3
-------	--	-------

– Bilder 1 und 2 –

Alle sechs Hutmuttern lösen, aber nur fünf Muttern abschrauben. Ölsiebdeckel an einer Seite mit Schraubenzieher vom Gehäuse abdrücken und Öl ablaufen lassen. Ölsieb abnehmen und reinigen. Dichtungen und Dichtringe erneuern.

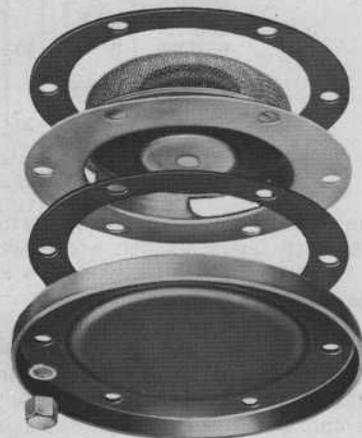


Bild 1 und 2

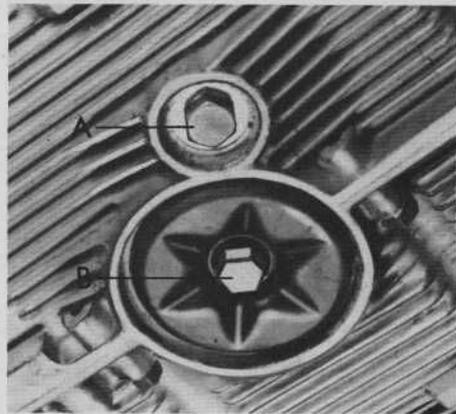


Bild 3

Typ 4  
(gilt auch für Typ 2 mit 1,7-l-Motor)

– Bilder 3 und 4 –

Ölablaßschraube „A“ abschrauben  
Ölsieb ausbauen – Zentralbefestigungsmutter „B“

Ölsieb reinigen

Dichtungen und Dichtringe erneuern  
Zentralbefestigungsmutter „B“ mit Drehmomentschlüssel mit 10–13 Nm (1,0–1,3 kpm) anziehen.

Ölfilterwechsel bei 1000, 10000 und weiter alle 10000 km – also bei jedem zweiten Ölwechsel. Dichtfläche am neuen Filter einölen, Spezialfilterschlüssel erforderlich.



Bild 4

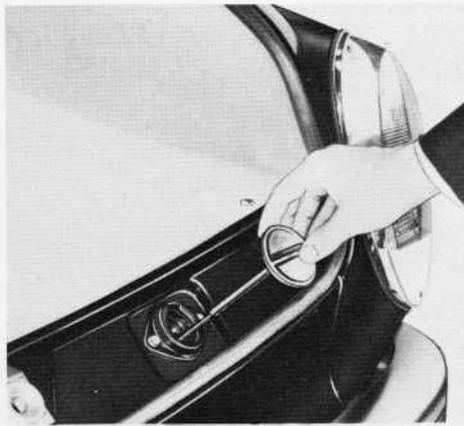
	Typ 1	Typ 2		Typ 3	Typ 4
Ölwechsel mengen	2,5 Liter	1,6-l-Motor	1,7-l-Motor	2,5 Liter	mit Filterwechsel 3,5 Liter ohne Filterwechsel 3,0 Liter
		2,5 Liter	mit Filterwechsel 3,5 Liter ohne Filterwechsel 3,0 Liter		

Motoröl-Spezifikationen siehe Kapitel „Schmierstoffe“. Nach dem Ölwechsel immer noch einmal Peilstab ziehen: Ölstab muß sich nahe der max.-Marke abzeichnen, keinesfalls darüber. Siehe auch Ölstand prüfen in Betriebsanleitung Teil 1.

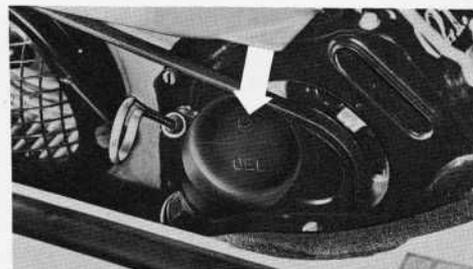
Die Bilder zeigen die Motoröl-Einfüllöffnungen: Typ 4 Variant = Ölpeilstab und Öleinfüllöffnung sind getrennt nebeneinander im hinteren Abschlußblech. Heckklappe öffnen: links Peilstab, rechts Öleinfüllöffnung. Typ 3 = Ölpeilstab ist mit dem Verschluß der Öleinfüllöffnung direkt verbunden.



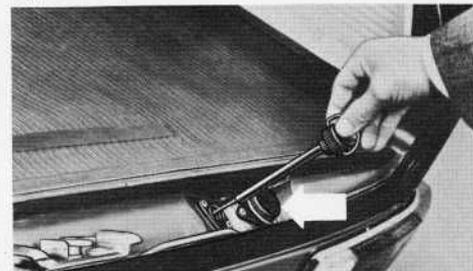
Typ 1 und Typ 2



Typ 3



Typ 2 mit 1,7-l-Motor



Typ 4 Variant



Typ 4 Limousine

## Getriebeölwechsel

Wechselgetriebe und Achsantrieb sind in einem Gehäuse zusammengefaßt und werden durch eine gemeinsame Ölfüllung geschmiert. Ölspezifikationen siehe Kapitel „Schmierstoffe“.

**Das Getriebeöl wird normalerweise nur einmal – bei Kilometerstand 1000 – gewechselt.**

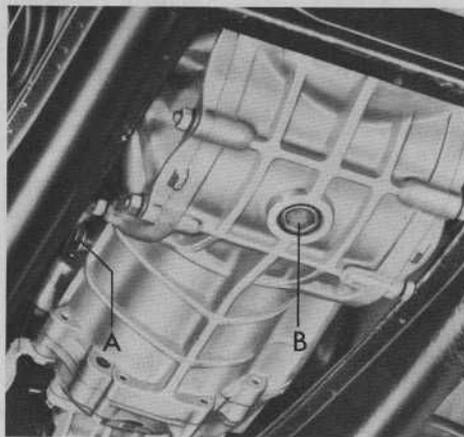
Ölstand: bis zum Rand der Öleinfüllöffnung

– Schraube „A“ –

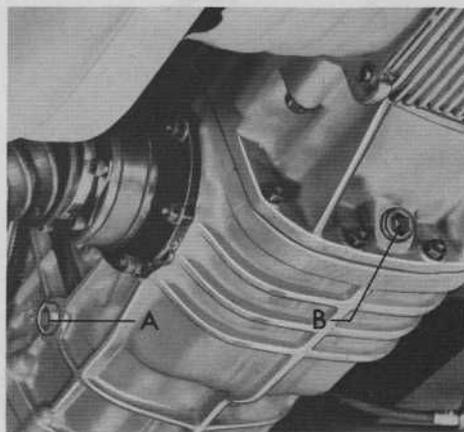
Muß das Getriebeöl wegen besonderer Betriebsbedingungen (siehe Kapitel „Winterbetrieb“) gewechselt werden, ist folgendes zu beachten:

- Altes Öl nur in betriebswarmem Zustand ablassen. (Ölablaßschraube „B“ herausdrehen)
- Ölablaßschraube sorgfältig reinigen. (Schraube ist magnetisch)
- Getriebe langsam mit der vorgeschriebenen Ölmenge befüllen.

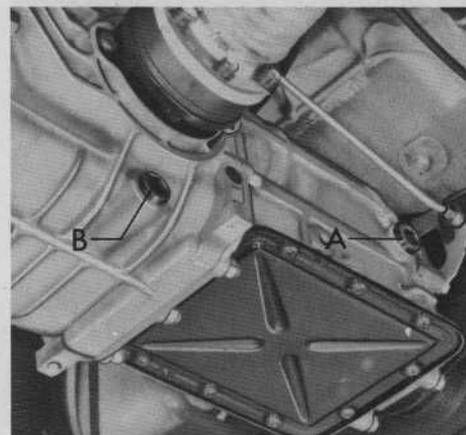
Getriebeöl-Wechselmenge			
Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
2,5 l	3,5 l	2,5 L	2,0 L



Typ 1 und Typ 3



Typ 2



Typ 4

## Vorderachse abschmieren

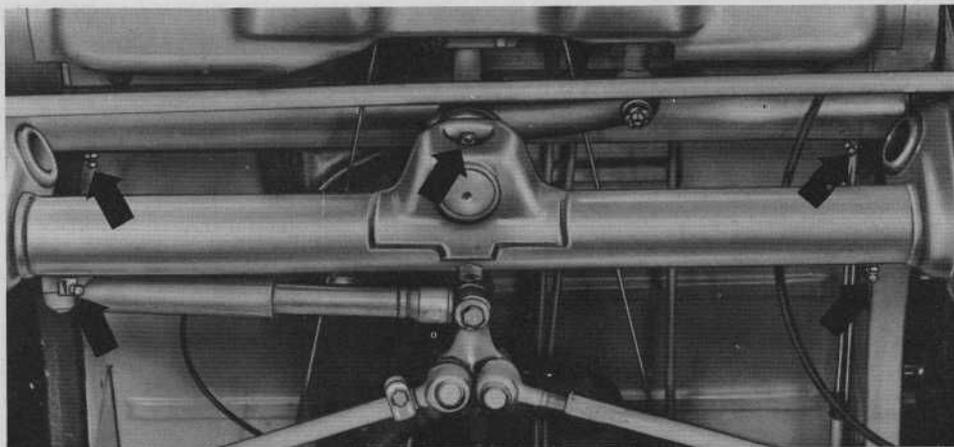
Nur Typ 1 (VW 1200/1300), Typ 2 und Typ 3

Die Vorderachse des VW 1303 ist wartungs-  
frei. Auch der Typ 4 hat an der Vorderachse  
keine Schmierstellen.

Typ 1: alle 10000 km	} bei geringerer Fahrleistung mind. einmal jährlich
Typ 2: alle 30000 km	
Typ 3: alle 10000 km	

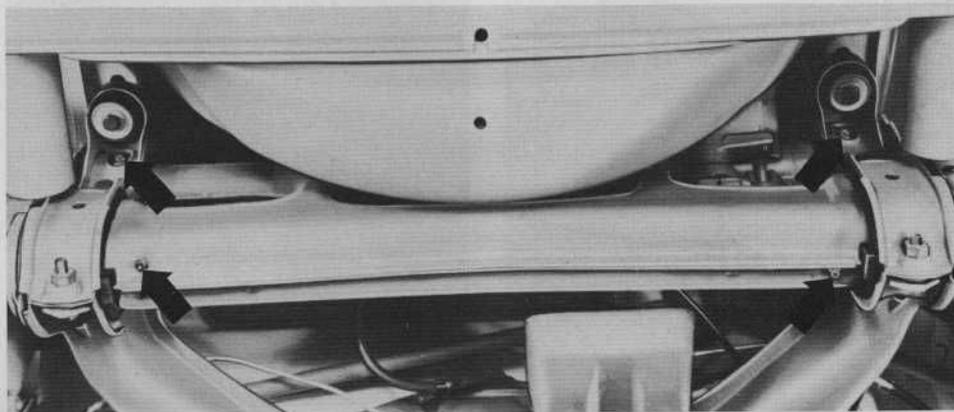
Die Bilder zeigen die Lage der Schmiernippel  
bei den Typen 2 und 3. Der VW 1200/1300 hat  
in ähnlicher Anordnung an der Unterseite der  
beiden Tragrohre je einen Schmiernippel.

- Die Vorderachse kann einwandfrei nur bei  
angehobenem Vorderwagen, d. h. in ent-  
lastetem Zustand, abgeschmiert werden.
- Schmiernippel und die Fettaustrittsöffnung  
der Schmierpresse sorgfältig reinigen.
- Solange abschmieren, bis frisches Fett an  
den Dichtringen der Lagerstellen austritt.
- Reifen und Bremsschläuche sofort von  
Fettresten befreien und fettfrei halten.



▲  
Typ 2

▼  
Typ 3



## Scharniere schmieren

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Türscharniere	Stopfen entfernen Mit Handfettpresse abschmieren (Bild 1)	Stopfen entfernen, Vorratskammer mit Öl füllen		
		ähnlich Typ 3 u. 4 (Bilder 3 u. 4)	– Bild 3 –	– Bild 4 –
Türfeststeller	ölen	ölen	ölen	Lagerstellen der beiden Gleitrollen ölen
Gelenk am Scharnier- bügel der Schiebetür	–	ölen (Bild 2)	–	–
Hakenscharniere der Heckklappe	–	ölen	–	–
Schmiermittel	Mehrzweckfett/ Motoröl SAE 30	Motoröl SAE 30		
Wartungsabstand	alle 10000 km bzw. alle 3 Monate			alle 5000 km bzw. alle 3 Monate

Stopfen lassen sich leicht mit Schraubenzieher entfernen. Nicht vergessen, Öffnungen wieder zu verschließen!  
Abtropfendes Öl/Fett sorgfältig auffangen und entfernen!

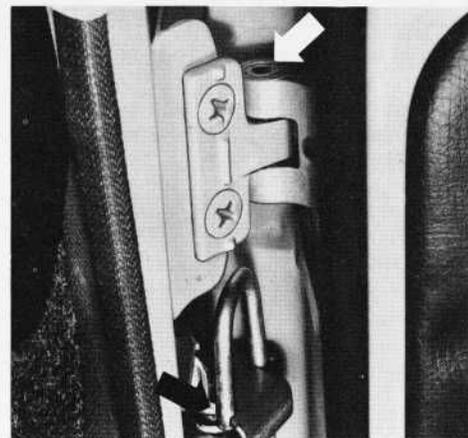


Bild 4

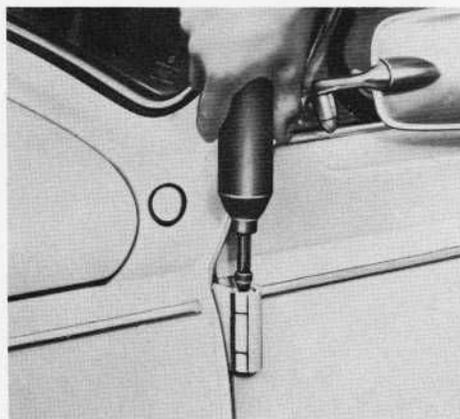


Bild 1

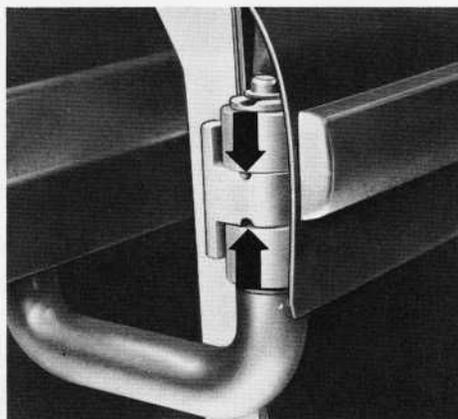


Bild 2



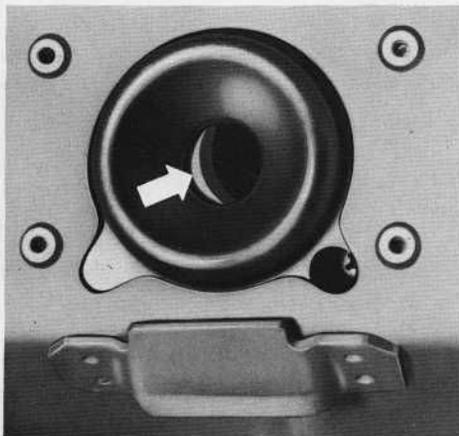
Bild 3

## Schlösser schmieren

Bei Schwergängigkeit sollen auch die Tür- und Deckelschlösser neu geschmiert werden. Die Schließzylinder der Sicherheitsschlösser werden bei Bedarf mit Graphit behandelt. Es genügt, den vorher in Graphit getauchten Schlüssel im Schloß mehrfach hin und her zu bewegen.

Das Türschloß bekommt durch das Schmierloch in der Schloßseite der Tür, das durch einen Stopfen verschlossen ist, ein paar Tropfen Motoröl. Die Gleitflächen an Schloßfalle und Schließplatte werden ganz leicht gefettet.

Die Deckelschlösser werden leicht gefettet.



**Sie drücken die »Schulbank«  
bei VW.  
Damit Sie sich  
überall auf der Welt  
mit Ihrem VW  
sicher wie zu Hause fühlen.**

Jedes Jahr werden 50000 Fachleute in VW-Kundendienstschulen ausgebildet. Mechaniker, Meister und KD-Berater aus aller Welt. In kleinen Gruppen zu acht oder zehn Mann lernen sie die modernsten Arbeitsmethoden kennen.

Durch laufende Schulungen am Arbeitsplatz erweitern sie ihre Kenntnisse und halten sie auf dem neuesten Stand.

Fazit dieser Schulung: Präzision bei Instandsetzungsarbeiten – und kürzere Arbeitszeit.

Denn VW-Werkstätten liefern nicht nur Qualität, sie liefern sie auch zu vernünftigen Preisen.



# Selbsthilfe



Überall wo am Straßenrand das vertraute VW-Zeichen steht, werden VW-Fahrer fachmännisch beraten und finden schnelle und wirksame Hilfe.

Ist einmal eine Reparatur fällig, gehört der Wagen daher in eine VW-Werkstatt. Dort ist er in besten Händen.

Für den Fall jedoch, daß überraschend eine Störung auftritt oder gar eine kleine Panne selbst behoben werden muß, haben wir auf den nächsten Seiten solche Arbeiten beschrieben, die man mit etwas Geschick notfalls selbst ausführen kann.

# Radwechsel

Wagenheber, Reserverad und Bordwerkzeug befinden sich:

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Wagenheber	unter der Rücksitzbank*	unter dem Beifahrersitz*	im Frontgepäckraum	unter der Rücksitzbank*
Reserverad	im Frontgepäckraum	im Laderaum**	im Frontgepäckraum	im Frontgepäckraum
Bordwerkzeug	im Frontgepäckraum	unter dem Beifahrersitz*	im Frontgepäckraum	im Frontgepäckraum

\* Siehe auch Kapitel „Sitze aus- und einbauen“

\*\* Bei Fahrzeugen mit durchgehender Trennwand liegt das Reserverad unter dem Beifahrersitz

## Vorbereitungen

Aus dem Bordwerkzeug werden gebraucht:

Steckschlüssel  
Betätigungsstange  
Abziehhaken

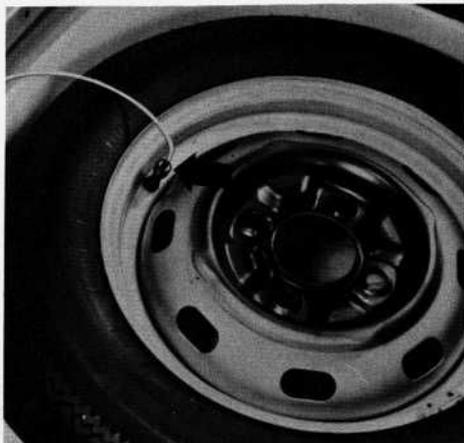
Handbremse fest anziehen.

Auf der dem beschädigten Rad gegenüberliegenden Seite ein Rad in irgendeiner Weise vorn und hinten blockieren, um den Wagen beim Anheben unbedingt gegen Wegrollen zu sichern.

Reserverad, Wagenheber und Werkzeug bereitlegen.

Bevor das Reserverad herausgenommen werden kann, muß – **außer Typ 2** – der Druckluftschlauch der Scheibenwaschanlage am Reifenventil abgeschraubt werden.

Radzierkappe mit dem Abziehhaken in Verbindung mit der Betätigungsstange für den Wagenheber abziehen. Der Abziehhaken wird dabei in die Löcher am Rande der Radzierkappe eingehängt und die Betätigungsstange am Felgenreif abgestützt.



Alle Radschrauben – **Typ 2** Radmuttern – mit Steckschlüssel und Betätigungsstange eine Umdrehung lösen.

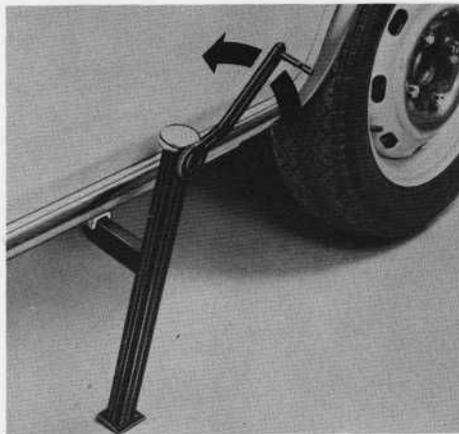
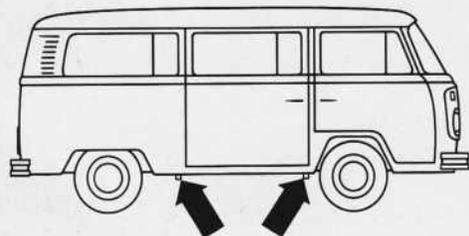
Wagenheber bis zum Anschlag in das am Wagenboden angebrachte Vierkantröhr einstecken. Soweit erforderlich, Rohr zuvor gründlich reinigen! Wagenheber möglichst senkrecht stellen.

Ist der Untergrund so weich, daß der Wagenheber einsinken kann, flächige, stabile Unterlage verwenden.

Beim **Typ 2** die dem beschädigten Rad am nächsten liegende Wagenheberaufnahme (Vierkantröhr) benutzen.

Der Wagenheber der **Typen 1, 3 und 4** ist mit einer festen Kurbel versehen.

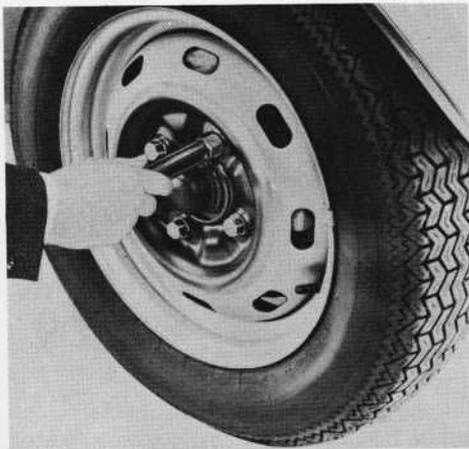
Beim **Typ-2**-Wagenheber wird der Radmuttersteckschlüssel auf den Sechskant des Hebers aufgesetzt und die Betätigungsstange als Kurbelgriff benutzt.



Wagen hochkurbeln, bis das zu wechselnde Rad vom Boden abhebt.

Radschrauben bzw. Radmuttern herausdrehen und Rad abnehmen.

Reserverad mit Steckschlüssel handfest anschrauben.



Wagen ablassen.

Rad über Kreuz gleichmäßig und fest anziehen. Dazu die Betätigungsstange so in den Steckschlüssel stecken, daß sich der längste Hebelarm ergibt.



Der erforderliche Festsitz der Radschrauben bzw. -muttern wird bei richtiger Handhabung des Bordwerkzeugs von jedem normal-kräftigen Erwachsenen erreicht. Im Zweifelsfall sollte jedoch der feste Sitz bei nächster Gelegenheit mit einem Drehmomentschlüssel geprüft werden.

Anzugsmoment in Nm (kpm)			
Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
120–130 (12–13)	120–140 (12–14)	120–130 (12–13)	120–130 (12–13)

Radzierkappe aufsetzen.

Wagenheber, beschädigtes Rad und Werkzeug verstauen.

Luftdruck des montierten Reserverades bei nächster Gelegenheit prüfen und ggf. richtig stellen lassen.

Beschädigten Reifen so bald wie möglich reparieren lassen: Bei den **Typen 1, 3 und 4** wird das Ersatzrad ohnehin als Druckluftgeber für die Scheibenwaschanlage gebraucht!

# Glühlampen ersetzen

## Scheinwerfer- oder Standlichtlampe Typ 1 / Typ 2 / Typ 3

- Befestigungsschraube im Chromring herausdrehen. Schraube – C –.
- Scheinwerfer in der Nähe der Befestigungsschraube abdrücken und von der gegenüberliegenden Haltenase abdrücken.
- Dreifach-Stecker abziehen, jedoch Standlicht- und Massekabel nicht abnehmen.
- Verschlüßring gegen den Reflektor drücken, nach links drehen und abnehmen.
- Scheinwerfer- oder Standlichtlampe austauschen.
- Glaskolben der neuen Lampe nicht mit bloßen Fingern anfassen – Papier oder sauberen Lappen benutzen. Der Nocken des Lampentellers muß in den Ausschnitt des Reflektors einrasten!
- Verschlüßring so aufsetzen, daß das Kontaktblech auf dem Sockel der Standlichtlampe liegt, dann Verschlüßring gegen den Reflektor drücken und bis zum Anschlag nach rechts drehen.

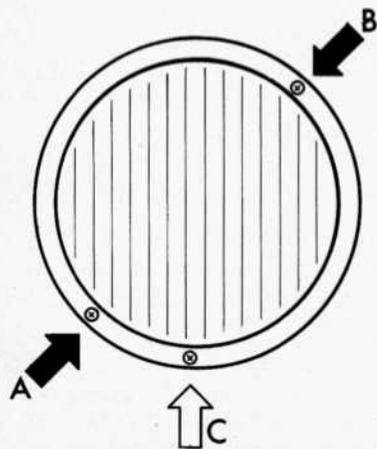
- Dreifach-Stecker aufstecken.

- Scheinwerfer anbauen.

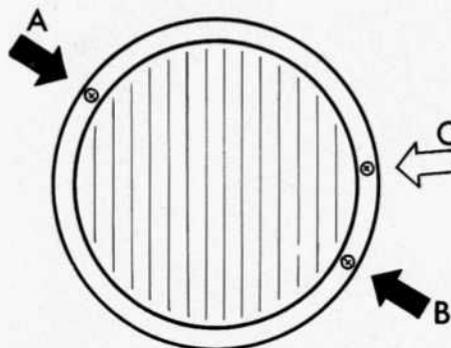
Zuerst die Befestigungsschraube ansetzen, dann Scheinwerfer über die Haltenase drücken und die Schraube festziehen.

- Scheinwerfereinstellung prüfen.

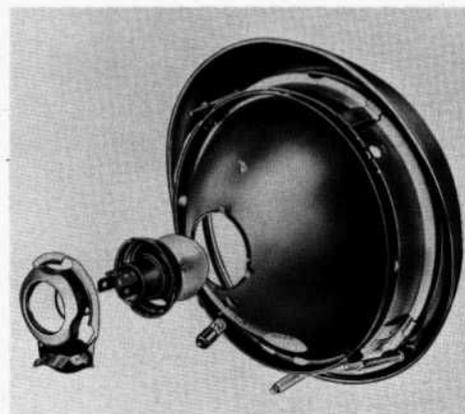
Schraube – A – = Seiteneinstellung  
Schraube – B – = Höheneinstellung  
Schraube – C – = Befestigungsschraube



Typ 1 und 3



Typ 2



Typ 1, 2, 3

## Halogenlampe oder Standlichtlampe Typ 4

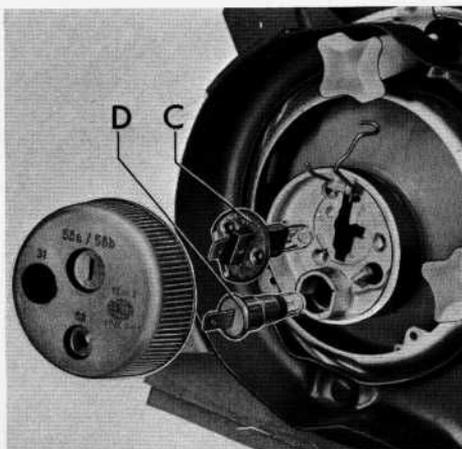
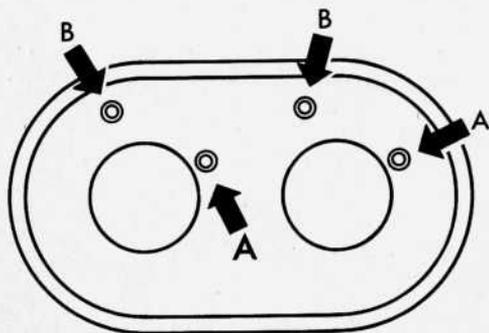
- Vom Frontgepäckraum aus die Rändelschraube in der Abdeckkappe lösen und Kappe abnehmen.
- Gummi-Schutzkappe abziehen und über die Kabel streifen.
- Halogenlampe auswechseln:  
Stecker von der Lampe abziehen. Federdrahtbügel aushaken und abklappen. Lampe auswechseln – Glaskolben nicht mit bloßen Fingern anfassen. Bügel einhängen und Kabel aufstecken.

- Standlichtlampe auswechseln:

Lampe mit Fassung aus dem äußeren Reflektor ziehen. Lampe in die Fassung drücken, nach links drehen und herausziehen. Neue Lampe einsetzen – den Glaskolben nicht mit bloßen Fingern anfassen – und die Fassung bis zum Anschlag in den Reflektor drücken. Gummi-Schutzkappe aufsetzen und Abdeckkappe anschrauben, dabei auf richtigen Sitz der Gummidichtung achten.

- Nach Auswechseln der Halogenlampe Scheinwerfereinstellung prüfen lassen.

Schraube – A – = Seiteneinstellung  
Schraube – B – = Höheneinstellung



Das Bild zeigt die Glühlampen-Anordnung eines Außen-Scheinwerfers (Abblend- und Standlicht). Die Halogenlampen sind in den äußeren und inneren Scheinwerfern (nur Fernlicht) gleich.

C = Halogenlampe H 1 55 W  
D = Standlichtlampe

## Halogen-Scheinwerferlampe Typ 1 / Typ 2 / Typ 3

- Scheinwerfer ausbauen.
- Dreifach-Stecker abziehen, jedoch Masse- und Standlichtkabel nicht abnehmen.
- Federklemme der Lampenhalterung zusammendrücken und abklappen.
- Halogenlampe auswechseln.

Glaskolben der neuen Lampe nicht mit bloßen Fingern anfassen!

Lampe so einsetzen, daß die mittlere der drei Steckerfahnen nach oben zeigt. (Abblendlöffel in der Lampe nach unten).

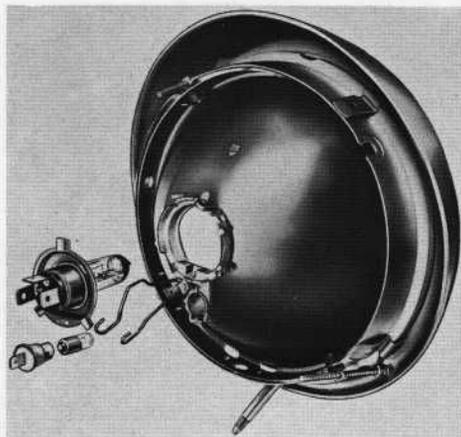
Federklemme über den Lampensockel klappen, Federklemme zusammendrücken und in die Haltenasen einrasten lassen.

Dreifach-Stecker aufstecken.

- Scheinwerfer einbauen:

Zuerst die Befestigungsschraube ansetzen, dann Scheinwerfer über die Haltenase drücken und Schraube festziehen.

- Scheinwerfereinstellung prüfen.



### Sealed beam-Scheinwerfer Typ 1 / Typ 2 / Typ 3 (nur Export-Fahrzeuge)

Es werden 7 in. (Zoll)-Scheinwerfereinsätze mit zwei Glühfäden verwendet.

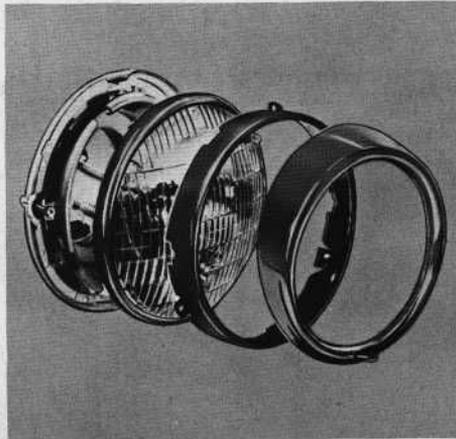
- Schraube im Scheinwerfer-Zierring heraus-schrauben und Zierring abnehmen.
- Die drei kurzen Schrauben des Halteringes abschrauben und Haltering abnehmen.

Vorsicht! Nicht die Einstellung der drei langen Einstellschrauben verändern!

- Scheinwerfereinsatz herausnehmen und Stecker abziehen.
- Beim Einbau des neuen Einsatzes müssen seine Nocken in die Aussparungen des Halters einrasten.
- Vor dem Aufsetzen des Zierrings auf die richtige Lage der Gummidichtung achten.

- Schraube im Zierring mit 2 bis 3 Um-drehungen in die Halterung einschrauben.
- Zierring mit der gegenüberliegenden Seite auf die Blechnase am Rand der Scheinwerfermulde drücken und Schraube festziehen.

Wenn kein anderes Scheinwerferteil ver-ändert worden ist, wird die Einstellung der Scheinwerfer ebenfalls nicht verändert.



### Sealed beam-Scheinwerfer Typ 4

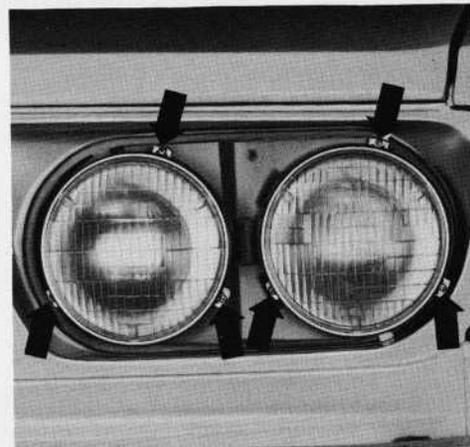
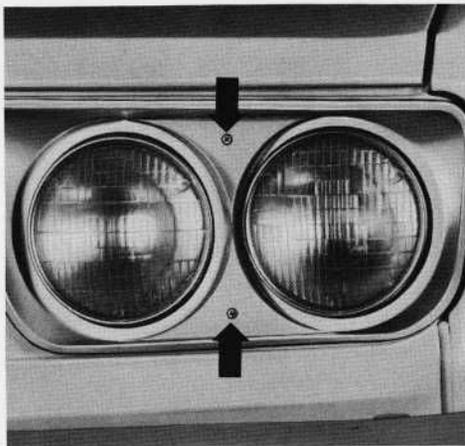
(nur Export-Fahrzeuge)

Es sind vier Scheinwerfereinsätze mit 5 $\frac{3}{4}$  in. (Zoll) Reflektor-Durchmesser eingebaut.

Die innenliegenden Scheinwerfer sind nur für Fernlicht (ein Glühfaden) und die außenliegenden Scheinwerfer für Fern- und Abblendlicht (zwei Glühfäden).

- Vom Frontgepäckraum aus die Rändelschraube in der Abdeckkappe lösen und Kappe abnehmen.
  - Stecker vom defekten Scheinwerfereinsatz abziehen.
  - Zwei Schrauben der Scheinwerferblende abschrauben und Blende abnehmen.
  - Drei Schrauben des entsprechenden Halterings abschrauben, Ring und Scheinwerfereinsatz abnehmen.
- Beim Einsetzen des neuen Scheinwerfereinsatzes ist zu beachten, daß der Einsatz für die innenliegenden Fernscheinwerfer zwei, und der Einsatz für die außenliegenden Fern-/Abblend-Scheinwerfer drei Steckerfahnen hat.
  - Die Nocken am Gehäuse des Scheinwerfereinsatzes müssen in die Aussparungen des Halters einrasten.

- Beim Aufsetzen der Abdeckkappe auf die richtige Lage der Gummidichtung achten. Rändelschraube nicht zu fest anziehen.



<b>Heckleuchten</b>	
Typ 1 / Typ 2 / Typ 3	Typ 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Glaseinsatz abschrauben. ● Beschädigte Lampe in den Halter drücken, nach links drehen und herausziehen.</li> </ul> <p>Anordnung der Lampen: Oben – Blinklicht Mitte – Brems-/Schlußlicht Unten – Rückfahrleuchten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Beim Einsetzen einer Zweifaden-Brems-/Schlußlichtlampe muß der näher zum Glaskolben liegende Haltestift nach unten zeigen.</li> <li>● Glaseinsatz anschrauben. ● Schrauben gleichmäßig und nicht zu fest anschrauben.</li> </ul>	<p>Der Glaseinsatz besteht aus zwei Teilen, die einzeln abgeschraubt werden können. Anordnung der Lampen von der Fahrzeugmitte aus: Innerer Einsatz: Rückfahrleuchten – Brems- / Schlußlicht Äußerer Einsatz: Blinklicht</p>
<b>Blinkleuchten vorn und Kennzeichenleuchte</b>	Typ 1 / Typ 2 / Typ 3 / Typ 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leuchtenglas abschrauben. ● Beschädigte Lampe in den Halter drücken, nach links drehen und herausziehen. ● Neue Lampe einsetzen.</li> <li>● Leuchtenglas nicht zu fest anschrauben und auf richtigen Sitz der Dichtung achten.</li> </ul>	
<b>Innenbeleuchtung</b>	Typ 1 / Typ 2 / Typ 3 / Typ 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schraubenzieher vorn – <b>Typ 2</b> an der Schalterseite – zwischen Innenleuchte und Dachhimmel schieben und Leuchte herausheben.</li> <li>● Lampe aus den Kontaktfedern herausnehmen. ● Neue Lampe einsetzen. ● Leuchte zuerst mit den Haltenocken ansetzen, dann hineindrücken bis die Klemmfeder einrastet.</li> </ul>	

## Scheinwerfer einstellen

Volkswagen haben **asymmetrisches Abblendlicht**. (Scheinwerfer nach dem Sealed beam-System – Export-Fahrzeuge – müssen den Bestimmungen des jeweiligen Landes entsprechend eingestellt werden).

Die richtige Einstellung der Scheinwerfer ist für die Verkehrssicherheit von großer Bedeutung. Die Einstellung darf daher nur mit einem Spezialgerät vorgenommen werden. Folgende Punkte sind dabei zu beachten:

- Die Reifen müssen den vorgeschriebenen Luftdruck haben.
- Das **unbeladene** Fahrzeug muß mit 70 kg oder einer Person belastet werden. Die Verteilung der Last ist unterschiedlich:

Typ 1	Typ 2	Typ 3		Typ 4	
		Limousinen	Variant	Limousinen	Variant
in der Mitte der hinteren Sitzbank	auf dem Fahrersitz	in der Mitte der hinteren Sitzbank	auf dem Fahrersitz	in der Mitte der hinteren Sitzbank	auf dem Fahrersitz

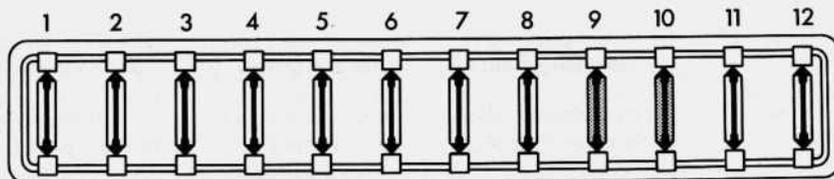
- Die Scheinwerfer dürfen nur bei Abblendlicht eingestellt werden. Das Neigungsmaß „N“ – in cm auf 10 m Entfernung – beträgt:

Typ 1	Typ 2	Typ 3			Typ 4	
		Limousinen	Variant I	Variant II*	Limousinen	Variant
10 cm	10 cm	10 cm	30 cm	20 cm	10 cm	20 cm

\* 540 kg Nutzlast

## Sicherungen ersetzen

Um Kurzschluß- und Überlastungsschäden an den Leitungen und Verbrauchern zu verhindern, sind die einzelnen Stromkreise durch Schmelzsicherungen geschützt. Der Sicherungskasten befindet sich, mit einem durchsichtigen Plastikdeckel abgedeckt, unter der Armaturentafel. Die Zahlen auf dem Deckel geben die Sicherungsnummern an.



⇔ 8amp.

⇔ 16amp.

- Eine durchgebrannte Sicherung erkennt man an ihrem durchgeschmolzenen Metallstreifen.
- Brennt eine neueingesetzte Sicherung nach kurzer Zeit wieder durch, muß die elektrische Anlage sofort von einer VW-Werkstatt geprüft und der Fehler behoben werden.
- Auf keinen Fall Sicherungen „reparieren“, weil dann ernstere Schäden an anderer Stelle der Anlage auftreten können.
- Stets einige 8- und 16-Ampere-Sicherungen als Ersatz im Wagen mitführen.

### Sicherung auswechseln

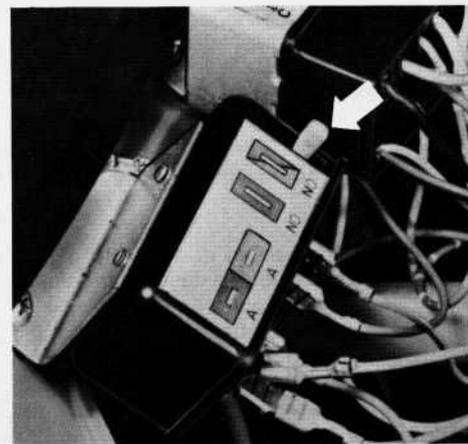
Neue Sicherung einsetzen, dabei nicht auf den Metallsteg fassen. Federklemmen nicht verbiegen. Sicherung muß ganz festsitzen.

### Typ-4- Sicherheitsschalter der Heizung

Wenn die Motor-Benzin-Heizung nicht anspricht oder während des Betriebs ausfällt, kann der Sicherheitsschalter (links im Motorraum, beim **Variant** links unter der Sitzbank) angesprochen haben:

Nach 3 Minuten roten Hebel des Sicherheitsschalters – siehe Bild – bis zum Anschlag nach hinten ziehen und loslassen.

Beginnt die Heizung auch jetzt nicht zu arbeiten oder spricht der Sicherheitsschalter nach geraumer Zeit wieder an, liegt ein Defekt vor, der nur durch eine VW-Werkstatt behoben werden kann.



## Zusatzsicherungen in Anschlußbrücken (Schwebesicherungen)

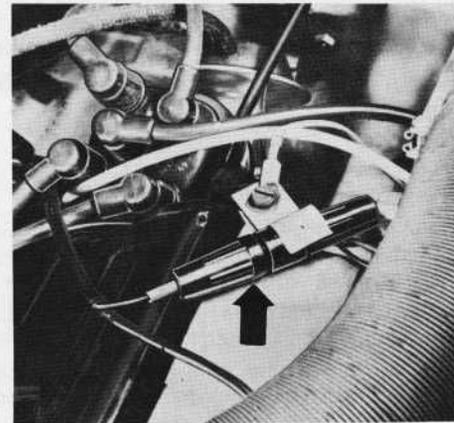
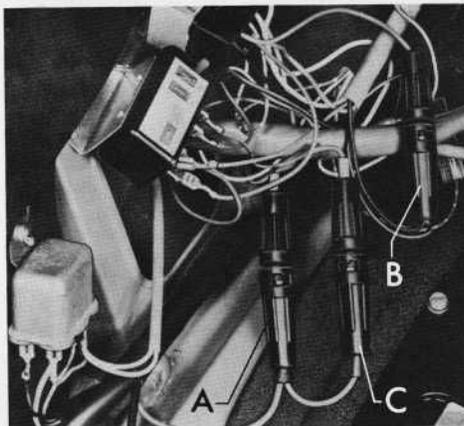
Verbraucher	Stärke der Sicherung in Amp.	Sicherung befindet sich			
		Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Heizbare Heckscheibe (Arbeitsstrom)	8	unter der Sitzbank	–	unter der Sitzbank	im Motorraum links*(C)
Rückfahrleuchten	8	im Motorraum am Gebläsegehäuse	im Motorraum nahe der Zündspule	im Motorraum nahe der Zündspule	im Motorraum nahe dem Zündverteiler** (rechtes Bild)
Eberspächer-Zusatzheizung	16	im vorderen Kofferraum am Heizgerät	im Motorraum am Heizgerät (Arbeitsstrom)	im vorderen Kofferraum am Heizgerät	–
Motor-Benzin-Heizung:					
a – Hauptsicherung	16	–	–	–	im Motorraum links* (A)
b – Überhitzungsschutz-Sicherung	8	–	–	–	im Motorraum links* (B)
Zusatzheizluftgebläse (nur bei 1,7-l-Motor)	16	–	im Motorraum nahe dem Gebläsemotor	–	–

\* **Variante:** links unter der Sitzbank

\*\* nur bei Wagen mit Schaltgetriebe

### Sicherung in einer Anschlußbrücke auswechseln

Die Anschlußbrücke ist in der Mitte geteilt. Die beiden Hälften etwas zusammendrücken und gegeneinander verdrehen, bis sie sich trennen lassen. Durchgebrannte Sicherung ersetzen. Anschlußbrücken zusammenfügen und unter leichtem Druck wieder so gegeneinander verdrehen, daß der Verschluß unter Federspannung einrastet.



Verbraucher	Typ 1		Typ 2	Typ 3	Typ 4
	1300	1303			
Abblendlicht rechts . . . . .	3	3	3	4	3
Abblendlicht links . . . . .	4	4	4	3	4
Fernlicht rechts . . . . .	6	5	5	6	5
Fernlicht links . . . . .	5	6	6	5	6
Fernlichtkontrolle . . . . .	5	6	6	5	6
Lichthupe . . . . .	9	9	–	8	–
Standlicht rechts . . . . .	1	1	2	2	2
Standlicht links . . . . .	1	1	2	1	1
Bremslicht . . . . .	11	11	12	11	12
Schlußlicht rechts . . . . .	1	1	2	2	2
Schlußlicht links . . . . .	2	2	1	1	1
Parklicht rechts . . . . .	–	–	–	2	2
Parklicht links . . . . .	–	–	–	1	1
Warnlichtanlage . . . . .	8	8	8	8	8
Kennzeichenleuchte . . . . .	1	1	2	7	7
Kofferraumleuchte . . . . .	–	–	–	7	–
Innenleuchte hinten . . . . .	–	–	9	–	–
Innenleuchte . . . . .	9	9	8	8	8
Frischlufthebläse . . . . .	10	10	7	10	10
Scheibenwischermotor . . . . .	10	10	10	10	10
Elektrische Kraftstoffpumpe (Einspritzmotor) . . . . .	–	–	–	9*	9
Heckscheibenbeheizung . . . . .	10**	10**	12	10**	10**
Horn . . . . .	11	11	12	11	12
Kontrollleuchte für Zweikreisbremsanlage . . . . .	12	12	12	11	12
Zigarrenanzünder . . . . .	–	–	–	–	9
Temperaturregelschalter (Kontrollampe) . . . . .	–	–	–	–	1
Heizung (Steuerstrom) . . . . .	–	–	9 u. 10	–	9
Temperaturregelschalter (Steuerstrom) . . . . .	–	–	–	–	10
Kontrollampen (Generator, Öldruck, Kraftstoff, Blinkanlage) . . . . .	12	12	11	11	11

\* keine weiteren Verbraucher anschließen

\*\* Steuerstrom

## Batterie pflegen

Die Startbereitschaft des Motors und die einwandfreie Funktion der elektrischen Anlage hängen sehr wesentlich vom Zustand der Batterie ab. Die Batterie muß deshalb regelmäßig geprüft und gewartet werden.

Die Batterie befindet sich:

Typ 1 unter der hinteren Sitzbank	Typ 2 im Motorraum	Typ 3 unter der hinteren Sitzbank	Typ 4 unter dem Fahrersitz
--------------------------------------	-----------------------	--------------------------------------	-------------------------------

### Batterie prüfen und warten

Vorbereitungen:

Typ 1 hintere Sitzbank hochklappen oder herausnehmen*	Typ 2 Batterie ausbauen	Typ 3 hintere Sitzbank hochklappen oder herausnehmen*	Typ 4 Fahrersitz ganz nach vorn umklappen*
--	----------------------------	--	---

- Der Säurestandsspiegel in der Batterie soll genau auf der Säurestandsmarke stehen.
- Bei zu niedrigem Säurestand destilliertes Wasser nachfüllen. Um Schäden durch überlaufende Säure zu vermeiden, nicht höher als bis zur Säurestandsmarke auffüllen.
- Die Polköpfe und Anschlußklemmen müssen sauber und mit Polschutzfett versehen sein.
- Die Verbindung zwischen Masseband und Aufbau muß einwandfrei, d. h. metallisch-blank, sein.

\* Hinweise siehe Kapitel „Sitze aus- und einbauen“

Wie oft destilliertes Wasser nachgefüllt werden muß, hängt von den Einsatzbedingungen des Wagens und von der Jahreszeit ab:

Wer vorwiegend am Tage längere Strecken fährt, also ohne eingeschaltete Beleuchtung und selten den Anlasser benutzt, muß sehr viel öfter Wasser nachfüllen als jemand, für den diese Einsatzbedingungen nicht gelten. Ganz allgemein ist daraus abzuleiten, daß man im Sommer öfter nach dem Säurestand sehen muß als im Winter.

VW-Fahrern in den sogenannten „Warmen Ländern“, die viel unterwegs sind, wird empfohlen, mindestens alle 8 Tage den Säurestand zu prüfen.

## Batterie ausbauen

1. Batterie-Schutzdeckel abnehmen – nur **Typ 2**.
2. Schutzdeckel des Plus-Pols nach oben klappen.
3. Stecker der Diagnose-Prüfkabel abziehen.

4. Beide Anschlußklemmen lösen. Wegen Kurzschlußgefahr zuerst das Massekabel (-) abnehmen.
5. Batteriebefestigung abschrauben:

Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Haltemutter mit dem Radschrauben-Steckschlüssel abschrauben	Haltemutter mit Gabelschlüssel abschrauben. 1,7-l-Motor: Luftfilter ausbauen	Haltemutter mit dem Radschrauben-Steckschlüssel abschrauben	Halteschraube mit Kreuzschlitz-Schraubenzieher herausdrehen

### Das sollten Sie wissen:

- Batterie niemals kurzschließen: Bei Kurzschluß erhitzt sich die Batterie stark und kann platzen. Außerdem können Funken das während des Ladens entstandene Knallgas entzünden. Deshalb auch nicht mit offener Flamme in die Batterieöffnungen leuchten.
- Batteriesäure ist ätzend und darf nicht in die Augen, auf die Haut oder die Kleidung kommen.
- Der Motor darf nicht bei abgeklemmter Batterie laufen, da sonst die elektrische Anlage beschädigt wird.
- Vor dem Schnellladen der Batterie sind beide Anschlußklemmen abzunehmen.
- Starthilfe nur bei **angeklemmter** Batterie und nur mit einem dafür **geeigneten** Schnellladegerät geben.
- Wird das Fahrzeug für längere Zeit stillgelegt, sollte die Batterie ausgebaut und etwa alle 4 Wochen nachgeladen werden, weil sie sich sonst im Laufe der Zeit ganz entlädt und schadhaft werden kann.
- Beim Wiedereinbau einer Batterie immer zuerst das Pluskabel (+) befestigen. Auch dürfen die Kabel nicht vertauscht werden.

## Prüfnetz und Zentrale Steckverbindung

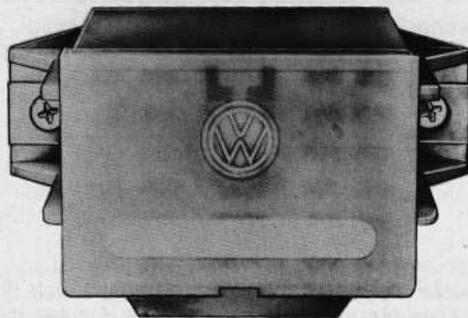
In jedem Volkswagen ist ein besonderes Prüfnetz verlegt, das in der hier abgebildeten Steckdose im Motorraum zusammenläuft.

Über diese Zentrale Steckverbindung wird der Wagen an das elektronische System des Diagnose-Standes angeschlossen, das zahlreiche Prüfpunkte des eigens für jeden Typ ausgearbeiteten Diagnose-Programms – ohne Einflußnahme durch den Testmechaniker – automatisch kontrolliert.

Die Ergebnisse werden zur gleichen Zeit in einem Prüfbericht gedruckt festgehalten.

**Die Zentrale Steckverbindung dient nur zum Anschluß an den Diagnose-Stand.**

**Der Deckel der Steckdose soll stets geschlossen bleiben!**



# Sitze aus- und einbauen

(soweit erforderlich, um an Wagenheber, Reserverad und Batterie heranzukommen)

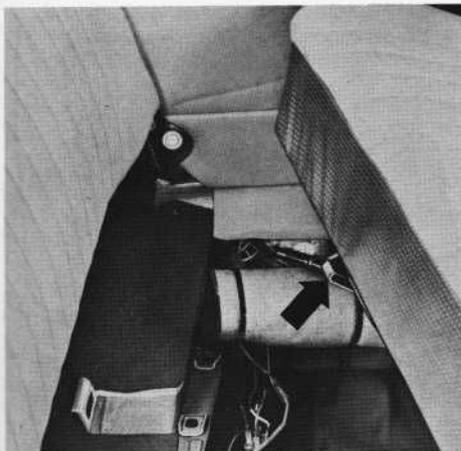
## Hintere Sitzbank Typ 1

**Herausnehmen:** Sitzbank anheben, etwas nach vorn ziehen, an der **Beifahrerseite** hochheben und schräggestellt herausnehmen.

**Wiedereinsetzen:** Schräggestellt – **Fahrerseite** nach unten – bis hinter die Türsäulen in den Wagen heben und auf der Beifahrerseite hinunterdrücken. Bank vorn etwas anheben, unter die Sitzlehne schieben und mit kräftigem Druck vorn hinter die Auflageschiene klemmen.

**Vorsicht!** Beim Ein- und Ausbau darauf achten, daß der Fanghaken am Sitzrahmen (Pfeil) nicht den Lehnenbezug beschädigt.

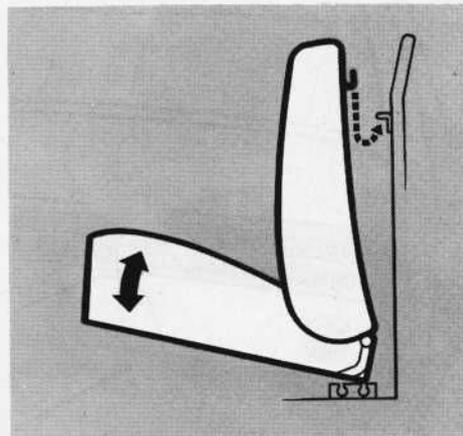
Um an Wagenheber und Batterie heranzukommen, braucht die Sitzbank nicht unbedingt herausgenommen zu werden – es genügt in vielen Fällen, sie nur nach hinten hochzustellen.



## Beifahrersitz Typ 2

**Herausnehmen:** Sitze vorne anheben, bis die Lehne aus der Halterung an der Trennwand zum Fahrgast- bzw. Laderaum aushakt. In dieser Stellung den Sitz nach oben aus den Halteschienen herausheben.

**Wiedereinsetzen:** Sitz zusammengeklappt von oben in die Halteschienen einsetzen. Dabei darauf achten, daß die Sitzlehnenhalterung an der Trennwand einhakt.



### Hintere Sitzbank Typ 3

**Herausnehmen:** Sitzbank zuerst vorn von den Haltezapfen der Auflageschiene abheben, Bank gleichzeitig vorn und hinten hochziehen und herausheben.

**Wiedereinsetzen:** Bank zuerst hinten unter die Rückenlehnenwölbung schieben, dann vorn auf die Haltezapfen drücken.

### Hintere Sitzbank Typ 4

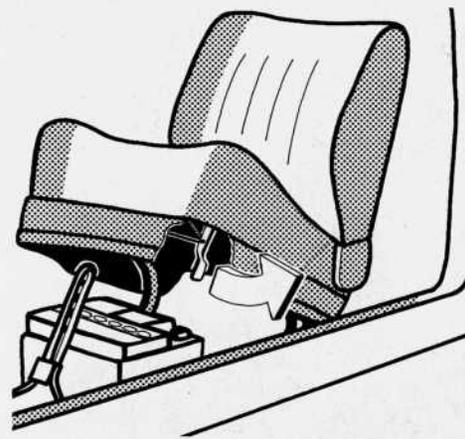
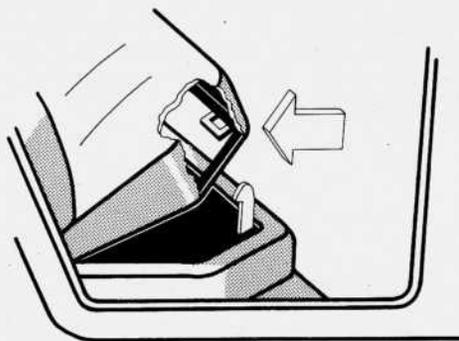
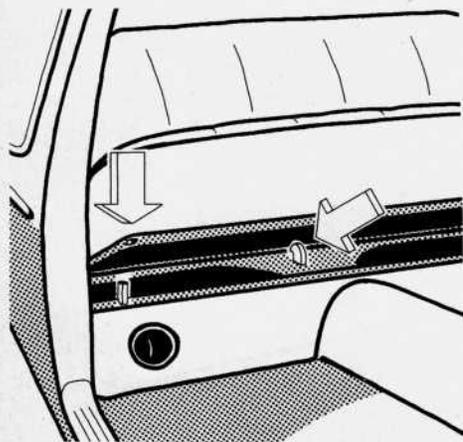
**Herausnehmen:** Durch kräftigen Druck in Pfeilrichtung gegen den Rahmen der Bank die rechte und die linke Seite nacheinander aushaken und Sitzbank dann herausnehmen.

**Wiedereinsetzen:** Es kommt darauf an, die Bank an jeder Seite möglichst tief unter die Lehne zu schieben, damit sie richtig einhaken kann.

### Fahrsitz Typ 4

Um an die Batterie heranzukommen, muß der Fahrsitz hochgeklappt werden.

- Fahrsitz ganz nach hinten schieben.
- Lehne nach vorn klappen (zweitürige Modelle)
- Lehne so weit wie möglich nach vorn drehen (viertürige Modelle).
- Entriegelungshebel vorn unter dem Fahrsitz (an der Türseite, hinter der Sitzverkleidung) nach außen ziehen.
- Sitz aus der Stütze für die Höhenverstellung herausschwenken und nach hinten kippen.

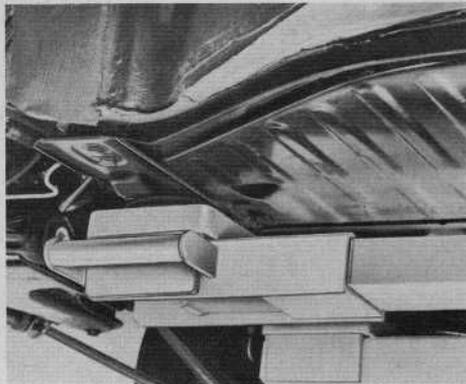


## Abschleppen

Volkswagen sind vorn und hinten mit Abschleppösen ausgerüstet. Um Schäden durch unsachgemäßes Abschleppen zu vermeiden, folgende Punkte bitte beachten:

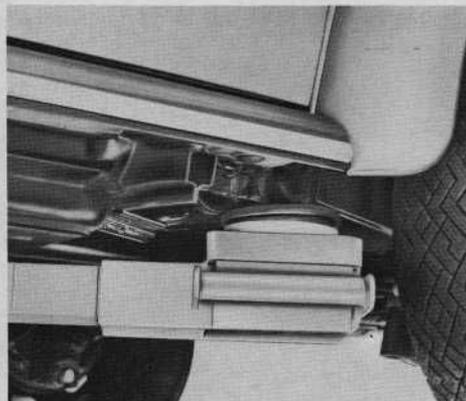
- Ein Abschleppseil darf nur an diesen Ösen befestigt werden.
- Das Seil muß elastisch sein, damit an den beiden Fahrzeugen keine ruckartige Belastung auftritt. Daher nur Seile mit elastischen Zwischengliedern oder Kunstfaserseile verwenden.
- Der Fahrer des ziehenden Wagens muß beim Anfahren und Schalten möglichst weich einkuppeln.
- Der Fahrer des gezogenen Wagens hat darauf zu achten, daß das Seil stets straff ist.
- Beim gezogenen Wagen muß die Zündung eingeschaltet sein, damit das Lenkrad nicht blockiert ist und Blink-, Bremslicht und Hupe funktionieren.
- Achtung! Fahrzeuge, die mit einem Bremskraftverstärker ausgerüstet sind: Da bei stehendem Motor der Bremskraftverstärker nicht arbeitet, muß beim Bremsen stärker auf das Bremspedal getreten werden.
- Wird ein **Fahrzeug mit Getriebe-Automatik** (Typ 2, 3, 4,) abgeschleppt, müssen die entsprechenden Hinweise in der Sonderanleitung „Fahrzeuge mit automatischem Getriebe“ beachtet werden.

## Anheben mit der Hebebühne

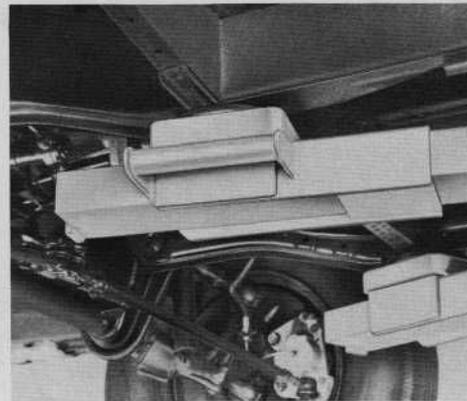


Typ 1 vorn  
Rahmenkopf

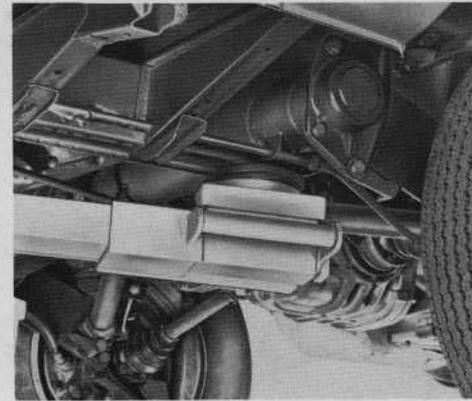
Mit einer Hebebühne dürfen die Wagen nur an den hier gezeigten Stellen abgestützt und angehoben werden. Bei Nichtbeachtung können Schäden entstehen und es besteht Unfallgefahr!



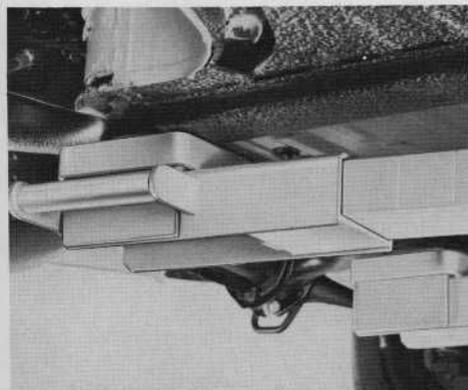
Typ 1 hinten Lagerkörper am Querrohr  
oder Querrohr, außen



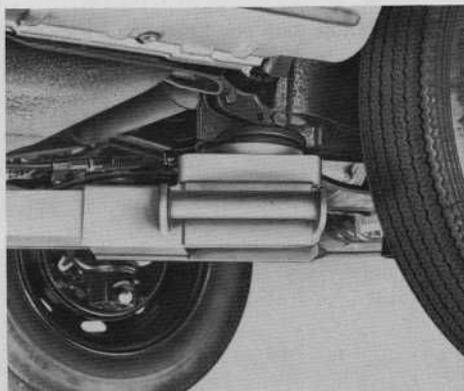
Typ 2 vorn  
Längsträger



Typ 2 hinten  
Längsträger oder Querrohr, außen



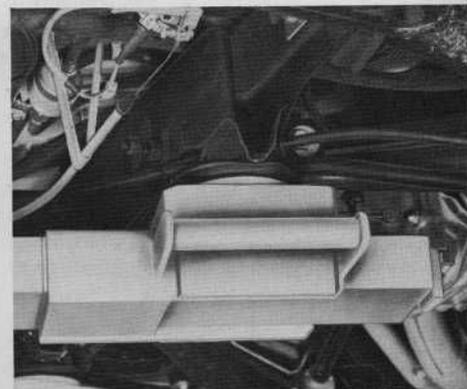
Typ 3 vorn  
Vorderer Querträger



Typ 3 hinten Lagerkörper am Querrohr  
oder Querrohr, außen



Typ 4 vorn  
Längsträger



Typ 4 hinten  
Abstützblech am Hinterachsträger

## Anheben mit dem Rangierheber

Zum Anheben des Vorder- oder Hinterwagens dürfen fahrbare Werkstatt-Rangierheber nur an folgenden Wagenteilen angesetzt werden:

	Typ 1		Typ 2	Typ 3	Typ 4
	VW 1200 / VW 1300	VW 1303			
vorn	Vorderachskörper	Rahmenkopf	Vorderachskörper	Vorderachskörper	Vorderachsträger
hinten	Querrohr des Rahmens			Querrohr des Fahrschemels	Hinterachsträger

**Nur geeignete Aufnahmen verwenden:** Nicht tragfähige Teile in der Umgebung der Aufnahme dürfen nicht mit erfaßt werden, damit keine Schäden entstehen.

Die Aufnahme muß sicherstellen, daß der Wagen nicht abrutschen kann!

**Für Typ 1 bis 4 gilt grundsätzlich: Anheben an Kurbelgehäuse und Getriebe führt zu schweren Schäden und ist unzulässig!**

**Achtung Typ 4:** Am Vorderwagen eignet sich die Reserveradwanne ebenfalls nicht zum Ansetzen eines Hebers – auch bei Zwischenlegen einer großflächigen Aufnahme können Schäden eintreten.

# Stichwortverzeichnis

Abschleppen . . . . .	57	Halogenlampe . . . . .	43, 44	Säurestand – Batterie . . . . .	53
Achsantrieb . . . . .	32	Handbremse – Winter . . . . .	15	Schalten . . . . .	12
Anhängelast . . . . .	18	HD-Motoröl . . . . .	29	Scheibenbremsen . . . . .	12
Anhängevorrichtung . . . . .	18	Hebebühne . . . . .	58, 59	Scheibenwaschanlage – Winter . . . . .	15
Anheben . . . . .	58–60	Humpfelgen . . . . .	8	Scheibenwischerblätter . . . . .	26
Anzugsmoment . . . . .	41	Industriestaub . . . . .	24	Schiebetür . . . . .	34
Asymmetrisches Abblendlicht . . . . .	48	Insekten . . . . .	24	Schließplatte . . . . .	35
Auflaufbremse – Anhänger . . . . .	18	Knallgas . . . . .	53	Schloßfalle . . . . .	35
Außenspiegel – Anhänger . . . . .	18	Kraftstoffverbrauch . . . . .	10, 11	Schneeketten . . . . .	14
Automatic Transmission Fluid . . . . .	15, 29	Kunstleder – pflegen . . . . .	25	Schnellladen . . . . .	53
Bergsteigfähigkeit . . . . .	18	Kuppeln . . . . .	12, 18, 57	Sicherheitsschalter – Heizung . . . . .	49
Bordwerkzeug . . . . .	39	Kurzschlußgefahr . . . . .	53	Silikontferner . . . . .	25
Bremsbeläge einfahren . . . . .	12	Lackpflege . . . . .	23	Spikes-Reifen . . . . .	14
Bremsen . . . . .	12	Motoröhluftschlitze . . . . .	16	Starthilfe . . . . .	53
Bremskraftverstärker . . . . .	57	Motoröl . . . . .	29	Stoffpolster – reinigen . . . . .	25
Bremsweg . . . . .	12	Motorölwechsel . . . . .	14, 30, 31	Teerflecke . . . . .	24
Cabrioletverdeck – pflegen . . . . .	26	Ölfilterwechsel . . . . .	30, 31	Türfeststeller . . . . .	34
Chromteile – pflegen . . . . .	24	Ölwechsellmengen . . . . .	31	Türschlösser – Winter . . . . .	15
Destilliertes Wasser . . . . .	52	Prüfnetz . . . . .	54	Vereiste Scheiben . . . . .	16
Diagonal-Reifen . . . . .	8	Räder wechseln . . . . .	9	Viskositätsklassen . . . . .	29
Drehmoment . . . . .	10	Rangierheber . . . . .	60	Wagenheber . . . . .	39
Drehzahlbereich – Motor . . . . .	10	Reifen einfahren . . . . .	13	Wagen waschen . . . . .	23
Einfahren – Reifen . . . . .	13	Reifenluftdruck . . . . .	8	Winterreifen . . . . .	14
Fensterscheiben – reinigen . . . . .	25	Reifenprofil . . . . .	8, 9	Wirtschaftlichkeit . . . . .	10
Getriebeöl . . . . .	15, 29, 32	Reifen, schlauchlose . . . . .	8	Zentrale Steckverbindung . . . . .	54
Gummidichtungen . . . . .	26	Reifenverschleiß . . . . .	9	Zündkerzen – Elektrodenabstand . . . . .	15
Gürtelreifen . . . . .	8	Reserverad . . . . .	39, 41	Zusatzsicherungen . . . . .	50





© 1972 Volkswagenwerk Aktiengesellschaft

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche  
Genehmigung der Volkswagenwerk AG nicht gestattet.  
Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben der Volkswagenwerk AG  
ausdrücklich vorbehalten. Änderungen vorbehalten.

2.00.569.001.00

Printed in Germany 7.72



