

GUTE FAHRT

1

1972

DM 1,80

Verlag Delius,
Klasing + Co
Bielefeld · Stuttgart

Schweiz sfr 2.20
Italien L. 370,—
Österreich öS 15,—
Luxemburg lfr 28,—
Belgien bfr 30,—
USA \$ —,60



Winter ohne Beinbruch:

*
Skibobfahren
Skilanglauf
Eisschießen
Curling
Schlittenfahren

Wie lange hält Ihr Auto noch?

Tempo 100:



Wird das Überholen
gefährlicher?

Wer früh aufmerkt,
kann billiger
reparieren:

- Nachlassende Bremse
- Defektes Fahrwerk
- Gestörte Elektrik
- Schadhafter Motor



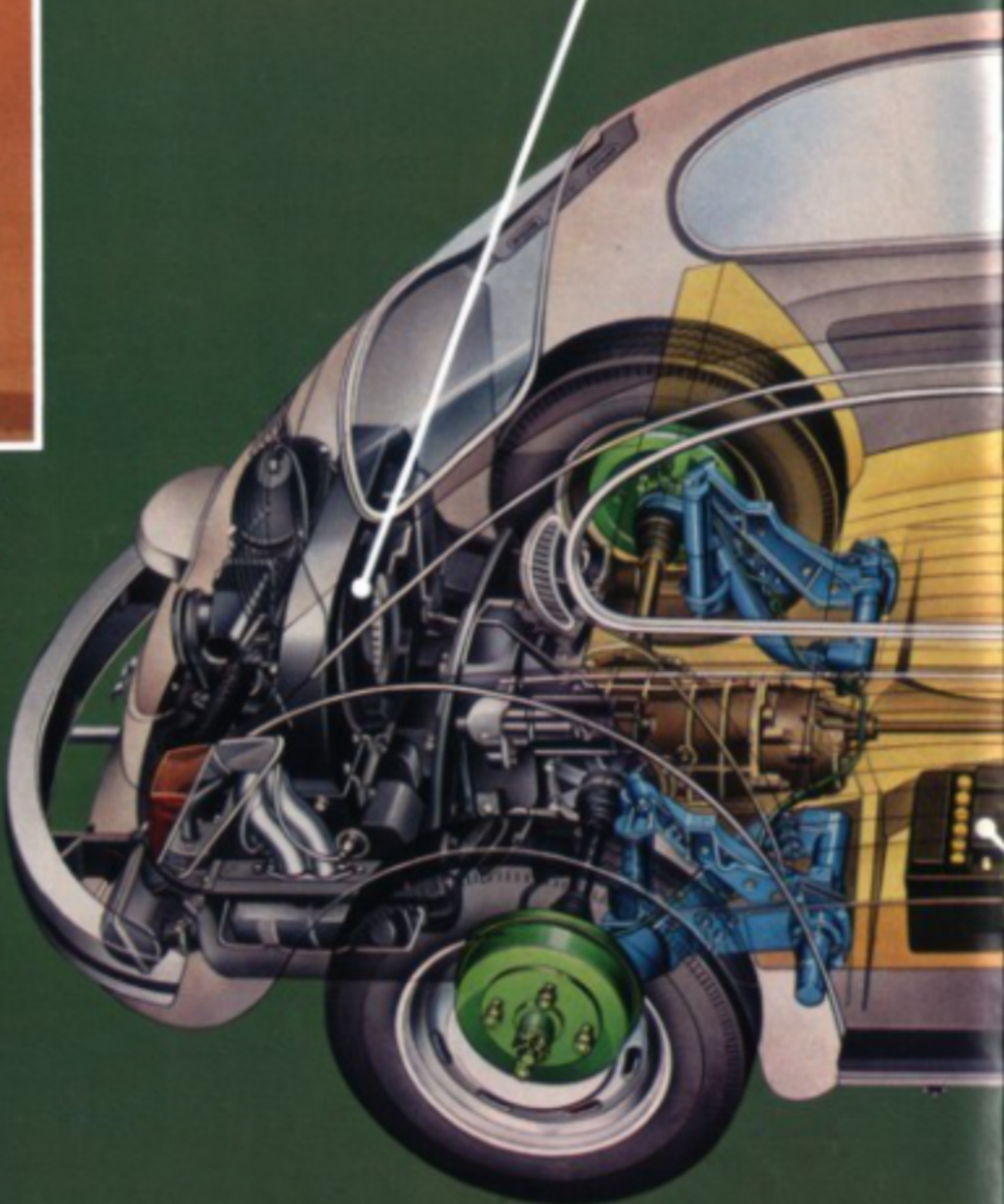


Hier haben wir eine Lektion für Anfänger und fortgeschrittene Fahrensleute. Wir erläutern die frühen Zeichen, die den späteren großen Schäden an Antrieb, Fahrwerk, Lenkung, Bremsen und Elektrik Ihres Autos vorausgehen. Wer früh aufmerkt, kann früher und damit billiger reparieren lassen.



1 – Antrieb

Es gibt Geräusche und deutlich sichtbare Anzeichen, die dem Fachmann Fehleinstellungen und nachfolgende Schäden signalisieren. Kennen Sie sich da aus?



VOR WARNUNG

Für Käfer
und alle anderen
Volkswagen



2 — Lenkung

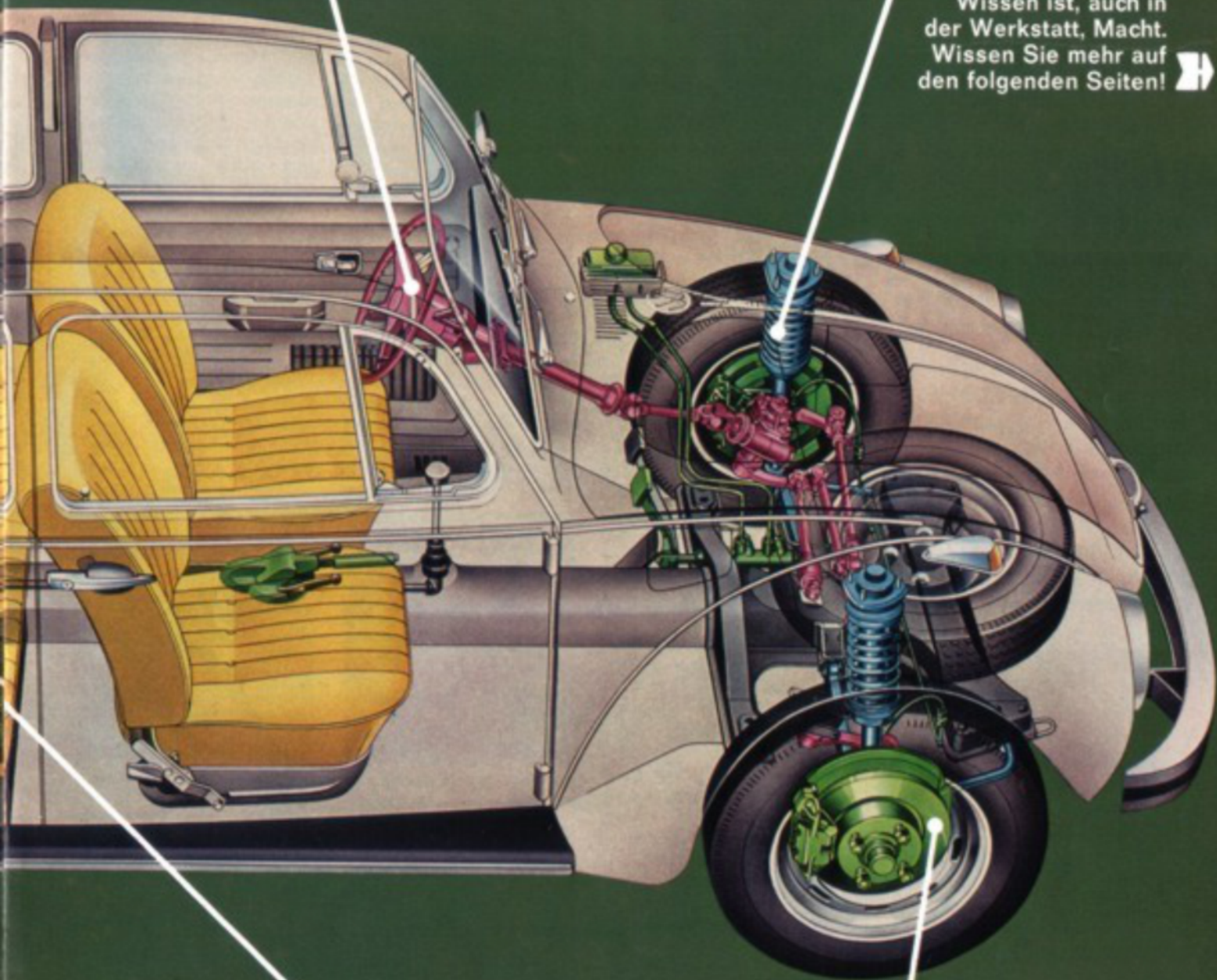
Wer Autos kennt, der merkt schon auf den ersten Metern, ob die Lenkung akkurat funktioniert oder ins Ungewisse führt. Können Sie das auch erkennen?



3 — Fahrwerk

Wenn ein Wagen schon bei Tempo 100 den Schweiß auf Fahrers Stirne treibt, dann ist das Fahrwerk nicht korrekt ausgerichtet. Haben Sie mal darauf geachtet?

Wissen ist, auch in der Werkstatt, Macht. Wissen Sie mehr auf den folgenden Seiten! ➔



4 — Elektrik

Daß Sie am nächsten kalten Morgen schieben müssen und der-einst mit ausgefallenen Wischern liegenbleiben, sieht der Fachmann kommen. Sie auch?



5 — Bremsen

Wenn die Beläge abgefahren sind, bremsen Sie noch 100 m — und dann wird's teuer. Es ist billiger, auf diese Zeichen zu achten. Haben Sie das mal probiert?



Antrieb

VOR WARNUNG

Scheinbar unbedeutende Warnzeichen aus Unkenntnis oder Nachlässigkeit zu mißachten, kann teuer werden. Wir zeigen Ihnen den billigeren Weg. In der Regel genügt eine Sichtkontrolle, die in wenigen Minuten erledigt ist.

Der Motor ist ein komplexes Gebilde, bestehend aus einer Vielzahl von Einzelaggregaten wie z. B. Kurbeltrieb, Ventiltrieb, Elektrik usw. Dementsprechend differenzieren sich auch die Fehler- und Störungsquellen.

Ventiltrieb: Das drehzahlabhängige Ventilgeräusch läßt bei erheblicher Lautstärke auf zu großes Ventilspiel schließen. Das ergibt unregelmäßigen Lauf des Motors und eine schlechte Leistung. Zudem kann abnorm hoher Verschleiß am Ventiltrieb entstehen.

Das andere Extrem ist zu knappes Ventilspiel, auch das quitiert der Motor zunächst mit schlechter Leistung. Nur ist hier von den Ventilen fast nichts zu hören, aber sie verziehen sich und können verbrennen, eine teure Reparatur ist unausbleiblich.

Überprüfen Sie zudem ab und an die Dichte der Ventildeckel, falls sie nicht gewährleistet ist, tritt Öl aus. Dauernder Ölverlust geht ins Geld und ist in diesem Fall leicht zu verhindern.

Ölaustritt: Ölundichtigkeiten am Motor und Getriebegehäuse sind meist schwerwiegend. Einzelne Tropfen schaden nicht, kritisch wird es erst dann, wenn unter dem stehenden Fahrzeug eine Öllache zu finden ist. Ein sinkender Ölspiegel vermindert die Schmierung, im schlimmsten Fall reibt Metall auf Metall. Eine teure Reparatur kann durch bloße Sichtprüfung verhindert werden.

Keilriemen: Bei einem kräftigen Daumendruck muß der Keilriemen um ca. 15 mm nachgeben. Sitzt er zu stramm, dann ist das

Lichtmaschinenlager gefährdet, und der Keilriemen gibt seinen Geist ebenfalls früher auf. Sitzt er zu locker, dann sind mangelnde Kühlung (Motoren mit stehendem Gebläse und K 70), geringe Lichtmaschinenleistung und hoher Keilriemenverschleiß die Folgen.

Kupplungsspiel: Der Weg vom Ruhezustand des Pedals bis zum deutlich spürbaren Druckpunkt sollte etwa 15 mm betragen. Fehlt dieses Spiel, dann fahren Sie praktisch ständig mit schleifender Kupplung, die nahe Reparatur kann buchstäblich gerochen werden. Ist das Kupplungsspiel zu groß, dann kuppeln Sie während der Schaltvorgänge auch bei voll getretenem Pedal nicht ganz aus.

Synchronisation und Getriebe werden über Gebühr belastet.

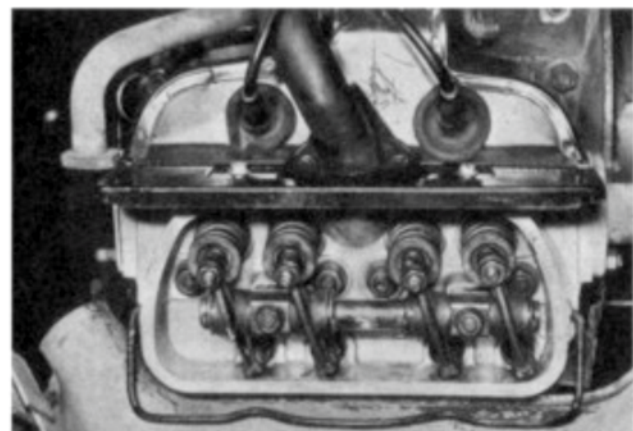
Motoröl: Der Ölmeßstab läßt eine exakte Kontrolle des Motoröl-Standes nur dann zu, wenn das Fahrzeug etwa eine Stunde auf einer ebenen Fläche abgestellt war. Die obere und untere Markierung am Meßstab bedeuten Maximal- bzw. Minimalwerte. Zuviel Öl wird ausgeworfen, bei zu wenig Öl ist die Schmierung gefährdet. Steigt der Ölstand ohne eigenes Zutun an, läßt dies Rückschlüsse auf eine Verdünnung durch Benzin- und Wasserrückstände im Ölkreislauf zu. Das Öl muß gewechselt werden. Ölverdünnung bedeutet Verschleißzunahme und läßt Lagerschäden befürchten.



Prüfung der Keilriemen-spannung.



Sichtbarer Ölverlust an Motor und Getriebe.



Bei abgenommenem Ventildeckel werden die Ein- und Auslaßventile sichtbar. Einstellung in der Werkstatt.



Lenkung

Bei allen Defekten an der Lenkung hört jeder Spaß auf, er wird zu teuer. Schwergängige und schwammige Lenkungen sind der Fahrsicherheit abträglich und bringen die Wageninsassen in permanente Gefahr. Es ist also sträflicher Leichtsinn, wenn in diesem Bereich deutliche Warnzeichen übersehen werden.

Lenkungsspiel: Bei gerade gestellten Rädern wird das Lenkungsspiel am Lenkradkranz gemessen. Beim Käfer, Bus und 1500/1600 muß sich das Lenkrad bis zu 15 mm bewegen lassen, ohne daß dabei die Vorderräder eingeschlagen werden. Ganz anders beim K 70 und 411. Durch eine andere Konstruktion der Lenkübertragung darf hier überhaupt kein Spiel vorhanden sein. Zu großes Lenkungsspiel ergibt eine unexakte und schwammige Lenkung, mit der schnelle Reaktionen und Fahrmanöver nicht möglich sind.

Lenkungsdämpfer: Er hat den gleichen Aufbau und eine ähnliche Aufgabe wie der Stoßdämpfer des Fahrwerkes. Dementsprechend ist auch der Lenkungs-

dämpfer mit Öl gefüllt, dessen Verlust seine Funktion beeinträchtigt bzw. zum Ausfall führt. Bei der Sichtprüfung ist auf Ölspuren am Dämpfer zu achten. Ein defekter Lenkungsdämpfer trägt sehr wesentlich zum unangenehmen Lenkungsflattern bei, auch Fahrbahnstöße werden dem Lenkrad unvermittelt übertragen. Die gesamte Radaufhängung unterliegt einem höheren Verschleiß.

Lenkgetriebe: Es befindet sich am unteren Ende der Lenksäule und sollte gelegentlich einer Sichtprüfung unterzogen werden. Bei mangelhafter Abdichtung und Austritt des Schmiermittels wird die Lenkung schwergängig und das Lenkgetriebe bald reparaturbedürftig. Die Erneuerung ist kostspielig.



Der Lenkungsdämpfer ist nur von unten sichtbar.



Die Räder dürfen bei der Messung des Lenkungsspiels nicht eingeschlagen werden. Messung am Lenkradkranz.



Fahrwerk

Reifenverschleiß ist unvermeidlich, aber er kann sehr stark beeinflusst werden. Mängel am Fahrwerk, vor allem bei der exakten Einstellung von Spur und Sturz, machen sich durch einen finanziellen Mehraufwand unangenehm bemerkbar.

Radgeometrie: Die fehlerhafte Einstellung von Spur, Sturz und Nachlauf ist nicht direkt feststellbar. Eine Überprüfung kann nur mit entsprechenden Meßgeräten vorgenommen werden. Deutliche Anzeichen einer erforderlichen Neueinstellung sind jedoch einseitig abgefahrene Reifen. Auch falscher Reifendruck kostet unnötig Profil und damit Geld.

Stoßdämpfer: Käfer (1302), 411, K 70 und VW-Porsche 914/4 haben vorne sogenannte Federbeine, ein komplettes Element, das für Federung, Dämpfung, Radaufhängung und -Führung verantwortlich ist. Die im Federbein enthaltene Stoßdämpfer-Patrone kann auf Ölverlust überprüft werden. Ebenso die hinteren Dämpfer. Ungedämpfte Räder springen, die Fahrsicherheit wird entschei-

dend beeinträchtigt, zudem ergibt sich ein abnormaler Reifenverschleiß. Bei normalen Stoßdämpfern, ob vorne oder hinten, ist eine mögliche Störungs- und Geräuschquelle bei den Zwischengummis an den Aufhängungspunkten zu suchen. Undefinierbare Klappergeräusche können von diesen verschlissenen Gummilagern ausgehen, zudem wird die Stoßdämpferfunktion beeinträchtigt. Leichte Ölspuren sind übrigens durchaus normal, erst bei völlig nasen Dämpfern kann auf einen Defekt geschlossen werden. Einwandfreie Funktionsprüfung ist nur in ausgebautem Zustand möglich. Die Stoßdämpfer-Prüfstände, die vereinzelt in Gebrauch sind, liefern keine einwandfreien Ergebnisse.



Stark abgefahrene innere Reifenschulter.



Stoßdämpfer an der Hinterachse eines VW 1600. Leichte Ölspuren erkennbar, noch unbedeutend.

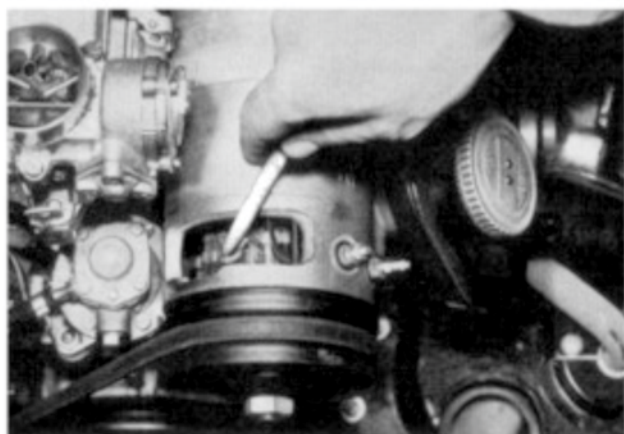


Elektrik

Störungen in der Bordelektrik führen meist zu Ausfallerscheinungen im ungeeignetsten Moment. Wartezeiten und zusätzliche Werkstattaufenthalte sind die Folge.

Batterie: Wenn die Pole mit den Anschlüssen für das Plus- und Minuskabel oxydieren, bildet sich ein dicker grauer Belag. Das ergibt zerfressene Polklemmen, Spannungsabfall und Kontaktschwierigkeiten. Bei VW-Modellen ist die Batterie unter Front- oder Rücksitz installiert und wird dort gern übersehen. Auch der Säurestand muß regelmäßig überprüft werden, der Flüssigkeitspegel darf nie bis zu den Platten sinken. Mit destilliertem Wasser nachfüllen.

Lichtmaschine: Sie versorgt das Bordnetz bei laufendem Motor mit Strom. Sind die Lichtmaschinenkohlen verbraucht, müssen sie erneuert werden. Leichte Sichtkontrolle bei Käfer, Bus und 1500/1600. Keine Überprüfungsmöglichkeit bei Drehstromlichtmaschinen wie sie zum Beispiel im VW 411 und K 70 eingebaut sind.



Die Kontrolle der Lichtmaschinen-Kohlen ist über die angezeigte Öffnung möglich.

Unterbrecherkontakte: Sie liegen im Zündverteiler (s. Betriebsanleitung) und sollten spätestens nach 20000 km ausgewechselt werden. Überprüfung durch Abnahme des Verteilerdeckels. Bei starker Grat- bzw. Höckerbildung an den Kontaktflächen können Anlaßschwierigkeiten und Zündstörungen auftreten. Unterbrecherkontakte sind ein Pfennigartikel, wenn Sie unterwegs liegenbleiben wird das Abschleppen mit Sicherheit teuer.

Übergangswiderstände: Sie entstehen im Laufe der Zeit an allen Steckverbindungen z. B. bei den Scheinwerfern. Die Folgen sind trübe Funzeln oder gar völliger Ausfall. Rechtzeitige Reinigung bewahrt vor unliebsamen Überraschungen.



Batterie-Säurestand und Pol-Oxydation beachten.



Bremse

Störungen an der Bremsanlage können leicht festgestellt werden.

Bremspedalweg: Wenn das Pedal zu etwa einem Drittel des möglichen Weges niedergedrückt ist, muß die volle Bremswirkung erreicht sein, die den Wagen zum Stehen bringt. Wird über die Hälfte des Pedalweges benötigt, dann ist eine Nachstellung erforderlich. Ist für einen normalen Bremsvorgang ein mehrmaliges Niederdrücken (pumpen) notwendig, dann muß die Bremsanlage entlüftet werden.

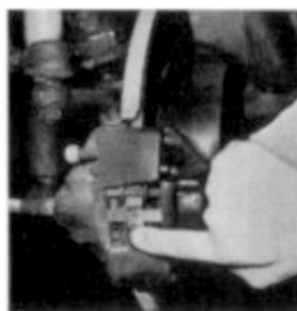
Bremsflüssigkeitsbehälter: Er sitzt in der Regel unter der vorderen Haube auf der Fahrerseite. Ein allmähliches Absinken des Bremsflüssigkeitsstandes deutet mit einem etwas längeren Pedalweg auf den fortgeschrittenen Verschleiß der Scheibenbremsbeläge hin. Auch der Verlust der Bremsflüssigkeit durch Undichte in der Bremsanlage ist denkbar.

Scheibenbremse: Die Abnutzung der Bremsklötze ist an der im Foto bezeichneten Stelle sichtbar. Wenn die Haltebügel in die Nähe

der Feder (Mitte) kommen, dann ist die Abnutzungsgrenze erreicht. Bei Nichtbeachtung können die Bremscheiben zerstört werden, ein teurer Spaß.

Trommelbremse: Hier ist eine Überprüfung der Abnutzung durch Schaulöcher am inneren Abdeckblech der Bremse möglich, die mit Gummistopfen verschlossen sind. Bei älteren Modellen befindet sich ein Schauloch in der Bremsstrommel zwischen den Radbolzen.

Handbremse: Beim Ziehen der Handbremse sollten maximal fünf Rasten benötigt werden, um den Wagen an Steigungen zu halten. Bei größerem Hebelweg: nachstellen lassen. — kpb —



Sichtkontrolle der Scheibenbremse.



Diese Handbremse hat einen viel zu großen Hebelweg, sie muß nachgestellt werden.