



E-BOOK
RATGEBER

AUTOWARTUNG & -REPARATUR

1	Autowartung und -reparatur	4
1.1	Kostenvoranschlag.....	4
1.2	Schriftlicher Auftrag.....	4
1.3	Obergrenze für Kosten vereinbaren	5
1.4	Termin für Fertigstellung vereinbaren	5
1.5	Alarmanlage abschalten	5
1.6	Genaue Beschreibung der erledigten Reparaturen	5
2	Vertragswerkstatt oder Freie Werkstatt?.....	6
2.1	Vor- und Nachteile von Vertragswerkstätten	6
2.2	Verfügbarkeit von Ersatzteilen	7
2.3	Vor- und Nachteile von freien Werkstätten	8
3	Spezialbetriebe	11
4	Abholung des Fahrzeugs	12
5	Die häufigsten Fälle für Werkstattbesuche.....	14
5.1	Inspektion	14
5.2	Hauptuntersuchung und Abgasuntersuchung	15
5.3	Lackschäden.....	16
5.4	Autobatterie	16
5.5	Schäden an Innenausstattung	17
5.6	Scheibenreparatur	18
5.7	Unfallschäden	18
5.8	Fahrzeugelektronik.....	18
5.9	Ölwechsel.....	19
5.10	Lichtcheck	20
5.11	Reifen wechseln/montieren	20
5.12	Sicherheitschecks	21
5.13	Zahnriemen.....	21
5.14	Schäden durch Hagel und Steinschlag.....	22
5.15	Mängel in der Garantiezeit	22
5.16	Autoteile austauschen	22
5.17	Anlasser	23
5.18	Auspuff.....	23
5.19	Bremsen/Bremsbeläge/Bremsscheiben.....	24
5.20	Getriebe	24
5.21	Keilriemen.....	24
5.22	Klimaanlage/Klimakompressor.....	25

5.23	Kupplung.....	26
5.24	Kühler.....	26
5.25	Radlager.....	26
5.26	Stoßdämpfer.....	27
5.27	Turbolader.....	27
5.28	Wasserpumpe.....	27
5.29	Zündkerzen.....	28
5.30	Zylinderkopf/Zylinderkopfdichtung.....	28

1 Autowartung und -reparatur

Eine Autoreparatur reißt stets ein Loch in die Haushaltskasse. Mit etwas Vorkenntnis, der richtigen KFZ-Werkstatt und einem Preis-Leistungs-Vergleich lassen sich die Kosten deutlich senken. Damit es bei der Abholung des Fahrzeuges kein böses Erwachen gibt, sind einige Dinge vor und bei dem Werkstattbesuch zu beachten. Das beginnt bereits mit der Wahl der Werkstatt und geht über den Kostenvoranschlag bis zur Fahrzeugabgabe.

1.1 Kostenvoranschlag

Vor der Auftragsvergabe sollten mehrere Angebote eingeholt werden, da nur so ein objektiver Preisvergleich möglich ist. Der bloße Vergleich der meist öffentlich aushängenden Stundensätze ist für einen Preisvergleich nicht ausreichend. Der nackte Stundensatz gibt keinerlei Auskunft darüber, ob am Ende wirklich nach Richtzeiten oder nach Belieben abgerechnet wird. Auch bei der Durchführung der Arbeiten gibt es große Unterschiede. Während Werkstatt A ein neues Ersatzteil berechnet, verbaut Werkstatt B ein preiswerteres Austauschteil. Werkstatt C hat vielleicht sogar die Möglichkeit das defekte Teil zu reparieren.

Klassisches Beispiel ist der Schalter des Heizungsgebläses beim VW-Golf II. Dieser weist sehr häufig den Defekt auf, dass nur noch zwischen Aus und höchster Stufe gewählt werden kann. Fast immer wird ein neuer Schalter verbaut. Wenige Werkstätten dagegen löten einen neuen Widerstand, dessen Kosten sich auf etwa 20 Cent plus einige Minuten Arbeitslohn belaufen, ein.

Der Kostenvoranschlag stellt jedoch nur eine Schätzung des voraussichtlichen Arbeitsaufwandes dar und kann ohne Zustimmung des Kunden bis zu 15 Prozent überschritten werden, sofern der Endpreis nicht garantiert wurde. Eine Festpreisgarantie liegt unter anderem dann vor, wenn in dem Kostenvoranschlag steht, dass die Arbeiten maximal den Betrag X kosten.

1.2 Schriftlicher Auftrag

Die Auftragserteilung hat auf jeden Fall schriftlich zu erfolgen, um Missverständnissen vorzubeugen und um bei Unstimmigkeiten ein unstreitiges Beweismittel zur Verfügung zu haben. Neben der detaillierten Auflistung der durchzuführenden Arbeiten muss der Auftrag noch den Passus enthalten, dass jegliche Änderungen und Nebenabsprachen der Schriftform bedürfen. Weiterhin muss der Auftrag das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs, die Fahrgestellnummer, den Kilometerstand, den Namen des annehmenden Mitarbeiters, das Annahmedatum, den Fertigstellungstermin, die Zahlungsweise, den maximalen Rechnungsbetrag, die Aufforderung ausgetauschte Altteile in den Kofferraum zu legen, oder

wenigstens für eine Begutachtung aufzuheben, und eine Auflistung von Wertsachen, die im Auto verbleiben, enthalten.

1.3 Obergrenze für Kosten vereinbaren

Mit dem schriftlichen Auftrag ist auch eine absolute Obergrenze für die Autoreparatur- bzw. Wartungskosten zu vereinbaren, die ohne schriftliche Zustimmung nicht überschritten werden darf. Nur so kann die übliche 15-Prozentregel ausgeschaltet werden, die bei umfangreichen Unfallreparaturen schnell einige Hundert Euro ausmachen kann. Um sich unnötige Wege zu ersparen, bietet es sich an, im Auftrag festzulegen, dass diese schriftliche Genehmigung auch per Fax oder E-Mail erfolgen kann. Von der bequemsten Art, der telefonischen Zustimmung, ist dringend abzuraten, da hierbei im Streitfall die Beweisführung nahezu unmöglich ist.

1.4 Termin für Fertigstellung vereinbaren

Spätestens nach der fünften Entschuldigung, dass es mit der Autoreparatur noch nicht geklappt hat und dass das Auto ganz gewiss am nächsten Morgen gleich das Erste sein soll, vergeht auch dem geduldigsten Kunden das Lachen. Deshalb ist mit dem schriftlichen Reparaturauftrag auch der Termin für die Fertigstellung zu vereinbaren. Wird dieser von der Werkstatt nicht eingehalten, so kann Schadensersatz verlangt werden. Sofern für die Reparaturzeit ein Ersatzwagen benötigt wird, ist der vereinbarte Fertigstellungstermin ein zuverlässiger Anhaltspunkt für den Mietzeitraum des Ersatzfahrzeugs.

1.5 Alarmanlage abschalten

Mit der Reparaturannahme ist das Fahrzeug durch die Werkstatt gegen Diebstahl versichert. Eine nicht abgeschaltete Alarmanlage kann von der Werkstatt nur sehr schwer deaktiviert werden, was neben den Kosten für die Deaktivierung auch noch eine Anzeige der Nachbarn wegen Ruhestörung nach sich ziehen kann. Aus diesem Grund ist die Alarmanlage unbedingt vor der Fahrzeugabgabe abzuschalten und darauf zu achten, dass keine automatische Aktivierung erfolgen kann.

1.6 Genaue Beschreibung der erledigten Reparaturen

Um bei mangelhafter Ausführung der Arbeiten auf Nachbesserung bestehen und gegebenenfalls klagen zu können, ist eine genaue Beschreibung der ausgeführten Arbeiten erforderlich. Die lapidare Beschreibung Motor instand gesetzt ist dabei zu ungenau. Auf der Rechnung sollte schon detailliert aufgeführt sein, welche Teile des Motors ausgetauscht, gereinigt oder gerichtet worden sind. Auch notwendige Vorarbeiten sind genau aufzulisten, um Folgeschäden geltend machen zu können. Ist beispielsweise für die Autoreparatur der vorherige Ausbau des Klimakompressors notwendig, so ist dieser Arbeitsschritt auf der

Rechnung zu vermerken. Funktioniert nach der eigentlichen Reparatur die Klimaanlage nicht mehr, so kann auch hierfür die Nachbesserung verlangt werden, sofern der Defekt an der Klimaanlage auf den Aus- und Einbau des Klimakompressors zurückzuführen ist.

2 Vertragswerkstatt oder Freie Werkstatt?

Mit der richtigen Werkstatt und einer strategischen Vorgehensweise lassen sich dieser Ärger und so manch ein Geldschein sparen. Dieser Ratgeber hilft die richtige Autowerkstatt zu finden, und unnötige Kosten bei der Wartung und Reparatur zu vermeiden.

2.1 Vor- und Nachteile von Vertragswerkstätten

Bei der Suche nach der richtigen Autowerkstatt stellt sich zunächst die Frage, ob der Wagen in eine Vertragswerkstatt oder in eine freie Autowerkstatt gebracht werden soll. Vor- und Nachteile gibt es auf beiden Seiten. Für welche Variante sich der Einzelne entscheiden sollte, ist anhand der folgenden Vor- und Nachteile individuell abzuwägen. Generell ist die Vertragswerkstatt für jüngere KFZ mit einem Alter bis zu drei Jahren zu bevorzugen.

2.1.1 Vom Hersteller geschultes Fachpersonal

Der Lernprozess endet nicht mit dem Meisterbrief, denn jedes neue Modell hat seine Eigenarten. Die KFZ-Mechaniker der Vertragswerkstätten werden vom Automobilhersteller stets auf die neuen Modelle, deren Diagnosetechniken und auf das notwendige Spezialwerkzeug geschult. Dies verkürzt nicht nur die Dauer der Autoreparatur, es schützt auch vor teuren Fehlern, die gerne auf den Kunden abgewälzt werden. Wer hat nicht schon von seinem Werkstattmeister gehört, dass ihm bei der Reparatur noch ein weiterer Defekt aufgefallen ist? Gewiss ist das in den meisten Fällen auch richtig, bloß sicher ist man sich dabei nie.

2.1.2 Spezielle Diagnosemöglichkeiten

Auch freie Werkstätten haben einen Diagnosecomputer, ohne den heute kaum noch ein KFZ gewartet werden kann, doch besitzen sie nicht immer sämtliche Module und Adapterstecker. Die Vertragswerkstatt dagegen hat zusätzlich noch stets die neueste Software. Bei neu auf den Markt gekommenen Modellen kann es sogar vorkommen, dass der Diagnosecomputer Fehlermeldungen auswirft, mit denen noch nicht einmal die Vertragswerkstatt etwas anzufangen weiß. Die nun erforderliche, technische Hotline zum Hersteller steht nur der Vertragswerkstatt zur Verfügung.

2.2 Verfügbarkeit von Ersatzteilen

Ersatzteile werden von den Automobilherstellern oftmals erst mehrere Jahre nach dem Erscheinen eines neuen Modells für den Zubehörhandel freigegeben. Bis dahin sind diese Ersatzteile nur original von der Vertragswerkstatt zu beziehen, was vereinzelt zu Engpässen führt. Verständlicherweise wird in diesen Fällen zunächst der Eigenbedarf gedeckt und die Kunden der freien Werkstätten müssen mitunter lange warten.

2.2.1 Garantie

Die Herstellergarantie wird von dem Besuch freier Werkstätten inzwischen nicht mehr tangiert, vorausgesetzt, dass die Serviceintervalle eingehalten und Teile in Erstausratterqualität verbaut wurden. Werden stattdessen jedoch die Qualitätsteile nur berechnet, eingebaut dagegen Billigprodukte aus Fernost ohne jegliche Herstellerfreigabe, so ist die Garantie erloschen. Im Falle von Garantiarbeiten muss im Auftrag unbedingt der Passus Reparatur im Rahmen der Herstellergarantie vermerkt werden. Ein weiterer Garantieaspekt ist die zwölfmonatige Garantie auf die Autoreparatur, die von den meisten Vertragswerkstätten gewährt wird.

2.2.2 Einzige Möglichkeit bei Mängeln und Nachbesserungen

Treten bei einem Fahrzeug Mängel auf, die auf die Herstellung zurückzuführen sind, so ist eine kostenlose Behebung nur in der Vertragswerkstatt möglich. Insbesondere bei Rückrufaktionen ist die Vertragswerkstatt aufzusuchen, um den entsprechenden Mangel beheben zu lassen. Wird diesem Rückruf nicht Folge geleistet, kann es zum Garantieverlust kommen. Hierzu ist das Kleingedruckte in den Garantiebestimmungen zu lesen. Viele Mängel werden in den Vertragswerkstätten auch heimlich im Rahmen der regelmäßigen Inspektion behoben. Hierbei handelt es sich um inoffizielle Rückrufaktionen, über die nur die Vertragswerkstätten informiert werden und die Nachbesserungen ohne das Wissen des Kunden durchführen. Hierdurch soll ein Imageverlust der Marke verhindert werden, der mit jeder offiziellen Rückrufaktion verbunden ist.

2.2.3 Reparaturdauer

Dank bester Diagnosesysteme, speziell geschultem Fachpersonal und dem Vorhandensein aller Spezialwerkzeuge, ist der Werkstattaufenthalt in einer Vertragswerkstatt meist bedeutend kürzer, als in einer freien Werkstatt. Während der KFZ-Mechaniker der freien Werkstatt sich erst einmal vergewissern muss, wie der Hersteller was verbaut hat, weiß der KFZ-Mechaniker der Vertragswerkstatt bereits vor Reparaturbeginn, was er zunächst alles ausbauen muss, bevor er mit der eigentlichen Autoreparatur beginnen kann. Insbesondere bei Blenden im Innenraum ist es manchmal unmöglich festzustellen, wie diese befestigt sind, bevor man sie zerstört hat.

Kosten

Ein gravierender Nachteil der Vertragswerkstatt ist der Kostenfaktor. Die regelmäßigen Schulungen der KFZ-Mechaniker, die Anschaffung teurer Diagnosegeräte und deren Updates und die Verpflichtung, ständig die neuesten Spezialwerkzeuge zu kaufen, kosten den Werkstattbetreiber ein kleines Vermögen, was sich in den entsprechenden Preisen für die Werkstattstunde niederschlägt. Zum Leidwesen des Kunden mildern sich diese Stundensätze nicht durch die kürzere Reparaturdauer, da die Abrechnung nach Richtzeiten erfolgt. Ist beispielsweise für den Austausch einer Lichtmaschine eine Richtzeit von 45 Minuten vorgesehen, so werden diese 45 Minuten sowohl von der Vertragswerkstatt, welche die Arbeit in 28 Minuten verrichtet hat, als auch von der freien Werkstatt, dessen KFZ-Mechaniker mehr als eine Stunde benötigte, berechnet.

2.3 Vor- und Nachteile von freien Werkstätten

Genau wie auch bei der Vertragswerkstatt, gibt es bei den freien Werkstätten Vor- und Nachteile, zu denen sich allerdings oftmals noch ein weiterer Punkt dazugesellt, nämlich der Unsicherheitsfaktor. Wer auf der Suche nach einer guten, freien Autowerkstatt ist, der hat es schwer. Nach dem äußeren Erscheinungsbild zu gehen ist meist ein guter Weg, doch kann auch ein Hinterhofmechaniker in seiner Werkstattbaracke ein guter Monteur sein und der Meister in seiner sauberen Werkstatt auf der Hauptstraße den übelsten Pfusch zusammenschrauben. Wer keine Empfehlungen aus dem Bekanntenkreis bekommen hat, der führt seine Suche am besten im Internet durch und orientiert sich an den Kundenbewertungen. Hilfreiche Suchmaschinen sind beispielsweise die Werkstattsuche von autoscout24.de und von werkstattportal.de.

2.3.1 Garantie bleibt grundsätzlich erhalten

Der Garantieverlust, der mit Inspektionen außerhalb der Vertragswerkstätten verbunden war, ist inzwischen vom Tisch. Nach mehreren Grundsatzurteilen muss der Fahrzeughersteller Garantieleistungen erbringen, wenn die Wartungsintervalle eingehalten und nach Herstellervorschrift ausgeführt wurden. Wichtig ist, dass die freie Werkstatt Ersatzteile mit Erstausrüsterqualität verbaut. Auch das verwendete Motorenöl muss die Herstellernorm des eigenen Fahrzeugs erfüllen. Eine Freigabeliste sollte der Werkstattmeister auf Verlangen vorlegen können. Mängel, die während der Garantiezeit oder während der gesetzlichen Sachmangelhaftung auftreten, dürfen jedoch nur in der Vertragswerkstatt behoben werden.

2.3.2 Reparatur und Wartung nach Herstellervorgaben

Ohne Diagnosecomputer geht nichts mehr und so verfügen auch die freien Werkstätten heutzutage alle über ein solches Gerät. Die Software dieser Computer beinhaltet neben der Diagnosesoftware meistens auch die Herstellervorgaben für Wartungs- und Reparaturarbeiten. Dabei sind auch die entsprechenden Richtzeiten angegeben. Auf diese Weise ist es auch den freien Werkstätten möglich, sämtliche Reparaturen und Inspektionen

nach Herstellervorgaben durchzuführen. Die Qualität der durchgeführten Arbeiten entspricht somit der von Vertragswerkstätten, allerdings zu einem günstigeren Stundensatz. Ob allerdings tatsächlich nach Herstellervorgaben repariert und gewartet wird, ist nicht offensichtlich und sollte, gerade bei jungen Fahrzeugen, vorher schriftlich bestätigt werden.

2.3.3 Größere Auswahl durch höhere Konkurrenz

Die Automobilhersteller achten beim Ausbau Ihres Händler- und Werkstättennetzes darauf, dass diese gut verteilt sind und sich nicht zwei oder mehr im gleichen Bezirk befinden. Wer mit seinem Vertragshändler oder seiner Vertragswerkstatt unzufrieden ist, der muss gegebenenfalls sehr weit fahren. Bei freien Werkstätten gibt es diese Art der Reglementierung nicht und es gibt teilweise mehrere freie Werkstätten in der gleichen Straße. Die große Konkurrenz nötigt die freien Werkstätten dazu, sich im Service zu überbieten und im Preis zu unterbieten. Für den Werkstattkunden ergibt sich daraus eine große Auswahl an guten, qualifizierten Werkstätten mit günstigen Preisen.

2.3.4 Kosten

Freie Werkstätten haben einen wesentlich geringeren Kostenapparat als Vertragswerkstätten. Das beginnt mit der Anschaffung von Werkzeug und Diagnosegeräten, die nur nach Bedarf getätigt und nicht vorgeschrieben wird und endet beim Personal. Sowohl die Ersatzteilausgabe als auch die Reparaturannahme wird vom Chef mit übernommen, statt hierfür zusätzliches Personal zu beschäftigen. So fällt am Ende auch die Rechnung der freien Autowerkstatt bei gleicher Qualität günstiger aus, als die der Vertragswerkstatt.

2.3.5 Ersatzteile

Die Fahrzeughersteller produzieren ihre Ersatzteile nicht selbst, sondern greifen auf Zulieferfirmen zurück. So stammen beispielsweise die meisten verbauten Zünd- und Glühkerzen aus dem Haus Bosch, Beru oder NGK, Filter werden von Mann-Hummel, Knecht oder Nipparts geliefert und die Lampen werden von Hella, Bosch und Valeo hergestellt. Originalersatzteile unterscheiden sich von den Ersatzteilen aus dem Zubehörhandel nur durch das zusätzlich aufgedruckte oder eingestanzte Markenemblem des Automobilherstellers. Bei diesem Markenemblem kann es sich vereinzelt auch um das Emblem einer anderen Automarke handeln.

Wer beispielsweise bei Opel einen Originalölfilter für seinen Opel Movano kauft, erhält einen Karton, der ein Original Opel-GM-Ersatzteil verspricht. In dem Karton befindet sich jedoch ein normaler Zubehörölfilter mit einem Renault-Emblem. Ob das Ersatzteil also bei Opel, bei Renault oder im Zubehörhandel gekauft wird, ist qualitativ egal und nur eine Frage vom Preis oder des hübscheren Kartons. Sofern die freie Werkstatt Ersatzteile namhafter Hersteller verwendet, sind diese mindestens so hochwertig, wie die aus der Vertragswerkstatt. In Einzelfällen kommt es sogar vor, dass die Ersatzteile hochwertiger sind als die

Originalersatzteile. Tauscht die freie Werkstatt zum Beispiel einen Originalauspuff der Firma Walker oder Bosal gegen einen Leistritz- oder Eberspächerauspuff, hat der Kunde für weniger Geld einen besseren Auspuff erhalten.

2.3.6 Preisersparnis durch Gebrauchtteile

Einige Werkstätten bieten an, gebrauchte Autoteile zu verbauen, um die Kosten für die Autoreparatur niedrig zu halten. Insbesondere bei älteren Fahrzeugen ein faires Angebot um Geld zu sparen, doch ist dabei Vorsicht geboten. Nicht alle Ersatzteile eignen sich als Gebrauchtteile. Da viele, insbesondere jüngere Automechaniker nur noch Teiletaucher sind, bieten sie den Einbau von Gebrauchtteilen aus Gutmütigkeit an, ohne zu wissen, dass es damit hinterher nur Ärger gibt. Vor dem Einbau von Gebrauchtteilen sollte daher die Meinung verschiedener Fachleute eingeholt werden. Grundsätzlich geeignet sind Karosserieteile wie Kotflügel, Türen, Stoßfänger etc., Motorteile wie Rumpfmotor, Lichtmaschine, Servopumpe, Getriebe und Antriebswellen. Ungeeignet sind Reifen, Auspuffanlagen und Kupplungsteile. Absolut ungeeignet sind Bremsenteile und Wasserpumpen.

2.3.7 Reparaturdauer

Abgerechnet wird bei seriösen Werkstätten nach der Richtzeit. Damit unterscheidet sich die Reparaturdauer auf der Rechnung nicht von der, welche die Vertragswerkstatt veranschlagt. Leider sind nicht alle Werkstätten seriös. Eine vorherige Anfrage und ein schriftlicher Kostenvoranschlag sind auf jeden Fall ratsam. Die tatsächliche Reparaturdauer kann in einer freien Werkstatt dagegen etwas länger sein, wenn sich der KFZ-Mechaniker erst in die Technik des Modells einfinden muss, oder wenn er aufgrund fehlender Spezialwerkzeuge für die Arbeit mehr Zeit benötigt.

2.3.8 Keine Kulanz des Herstellers

Einige Mängel, die nicht unter die Garantieleistungen fallen, werden in den Vertragswerkstätten auf Kulanz behoben. Auch nach Ablauf der Garantiezeit beteiligen sich die Fahrzeughersteller an gewissen Reparaturen. Dazu reichen die Werkstattmeister einen entsprechenden Kulanzantrag beim Hersteller ein, der in der Regel bewilligt wird. Auf diese Kulanz gibt es jedoch keinen Rechtsanspruch und sie wird verwehrt, wenn vorher freie Werkstätten mit dem Fahrzeug besucht wurden. Die Stellung eines Kulanzantrages in der Vertragswerkstatt sollte im Auftrag schriftlich gefordert werden.

2.3.9 Freie Markenwerkstatt

Eine Alternative zu Vertragswerkstätten und freien Werkstätten ist die freie Markenwerkstatt. Bei diesen Werkstätten handelt es sich um freie Werkstätten, die nicht den vertraglichen Verpflichtungen einer Vertragswerkstatt unterliegen, sich jedoch auf eine Marke spezialisiert haben. Sie verfügen über die erforderlichen Spezialwerkzeuge und meist über die originalen Diagnosesysteme und es wird strikt nach Herstellervorgabe gearbeitet.

Preislich liegen sie nur geringfügig über dem Stundensatz von anderen freien Werkstätten. Kulanzanträge können allerdings auch nach dem Besuch dieser Werkstätten verwehrt werden.

3 Spezialbetriebe

Autoreparaturen sind in den letzten Jahrzehnten immer aufwendiger geworden und bringen die normale Autowerkstatt schnell an die Grenzen ihrer Möglichkeiten. Verzinkte Bleche oder Aluminiumkarosserien mit aufwendigen Speziallackierungen, elektronische Steuerungssysteme und Multimedia im Fahrgastraum fordern Spezialisten und Spezialabteilungen, über die nur wenige, große Niederlassungen verfügen. Jede andere Werkstatt, sei es die Vertragswerkstatt oder eine freie Autowerkstatt, muss daher gewisse Spezialarbeiten an Spezialbetriebe delegieren.

3.1.1 Karosserie-Fachbetriebe

Der Karosserie-Fachbetrieb ist auf Karosseriearbeiten spezialisiert. Hier werden nicht nur Spezialaufbauten angefertigt, sondern auch Unfallschäden repariert. Für schwierige Schweißarbeiten an verzinkten Blechen oder Aluminiumteilen verfügen diese Betriebe über das entsprechende Gerät und das notwendige Know-how. Rahmenschäden werden in einer Karosseriebaufirma auf der Richtbank wieder millimetergenau gerichtet und gegen Korrosion geschützt. Nach erfolgter Unfallreparatur werden die Fahrzeuge in der meist eigenen Lackiererei professionell lackiert.

3.1.2 Instandsetzungsfirmen

Die Instandsetzungsfirma ist eine Kombination aus Karosseriebaufirma und Autowerkstatt. Hier werden Wartungs- und Reparaturarbeiten, wie in jeder Autowerkstatt, und zusätzlich noch Unfallreparaturen durchgeführt. Im Gegensatz zur Karosseriebaufirma werden in der Instandsetzungsfirma keine Spezialaufbauten angefertigt und so ist die Unfallreparatur an Fahrzeugen mit Spezialaufbauten auch nur bedingt möglich. Unter Instandsetzungsfirmen werden aber auch Spezialbetriebe verstanden, die sich auf die Instandsetzung gewisser Fahrzeugkomponenten wie Motoreninstandsetzung, Getriebeinstandsetzung etc. spezialisiert haben.

3.1.3 Autolackierereien

Neu lackierte Teile unterscheiden sich deutlich von dem originallackierten Rest des Fahrzeugs. Die neue Lackierung ist nicht nur glänzender, als der Rest des Fahrzeugs, auch Staubeinschlüsse im Lack und Farbunterschiede sind zu bemängeln. Die Profis der Autolackierereien lackieren nahezu staubfrei und schaffen nahtlose Übergänge vom alten zum neuen Lack. Mit den computerunterstützten Mischanlagen sind die Autolackierereien

weiterhin in der Lage, den neuen Lack farblich an den alten Lack optimal anzugleichen. Auch individuelle Teil- oder Komplettlackierungen, wie etwa einen Alfa Romeo in Ferrari-Rot umlackieren, werden von den Autolackierereien durchgeführt.

3.1.4 Autoelektriker

Der immer größer werdende Anteil an elektrischen und elektronischen Komponenten im Auto fordert immer öfter die Spezialisten von der Autoelektrik. Fehler im Motormanagement, der Getriebeautomatik, dem ABS und ESP, der Multimedia-Anlage, der Klimaautomatik und vielem mehr, sind meist auf elektronische Defekte zurückzuführen. Eine zuverlässige Diagnose und Fehlerbehebung ist oftmals nur in einer speziellen Autoelektrikwerkstatt möglich. Da für die Diagnose von diversen elektronischen Fehlern keine Richtwerte vorgegeben sind, kann eine unnötig lange Diagnosezeit in der normalen Autowerkstatt unter Umständen recht teuer werden. Im Zweifelsfall sollte daher zunächst immer erst der Autoelektriker konsultiert werden. Bei Nichtzuständigkeit wird dieser von sich aus an eine Autowerkstatt verweisen.

4 Abholung des Fahrzeugs

Bei der Abholung sollte das Auto nicht blind übernommen werden. Es ist stets von Vorteil, wenn Unstimmigkeiten gleich beseitigt oder zumindest angesprochen werden. Kann die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nicht direkt vor Ort beurteilt werden, empfiehlt es sich, die Zahlung unter Vorbehalt zu leisten. Was Sie konkret bei der Abholung Ihres Autos beachten sollten, beschreiben die folgenden Absätze.

4.1.1 Schadensersatz bei Verspätungen

Ist das Fahrzeug nicht zum vereinbarten Zeitpunkt fertiggestellt worden, so hat der Kunde bei erheblicher Verspätung, also nicht unter 24 Stunden, einen Anspruch auf Schadensersatz. Das können beispielsweise 80% der Kosten für eine längere Anmietzeit des Ersatzwagens sein. Verspätungen müssen allerdings nicht immer von der Werkstatt verschuldet sein. War zum Beispiel eine Hebebühne defekt und wurde nicht rechtzeitig repariert, so liegt die Schuld bei der entsprechenden Servicefirma, den die Autowerkstatt nun für diesen Schadensersatz in Regress nehmen könnte. Weil hierzu der Verwaltungsaufwand meist größer ist als die Schadensersatzforderung des Kunden, versuchen die Werkstätten eine gütliche Einigung zu finden, in dem sie dem Kunden einen Servicegutschein oder Ähnliches anbietet. Der Kunde muss dieses Angebot nicht annehmen, sondern kann weiterhin auf seiner Schadensersatzforderung bestehen. Dennoch sollte man der Werkstatt die gleiche Kulanz gewähren, die man selbst umgekehrt auch erwartet. Schadensersatzansprüche, die über die Mietwagenkosten hinausgehen, können nur gestellt werden, wenn Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen werden kann. Kein

Schadensersatzanspruch besteht, wenn die Verspätung auf höhere Gewalt, Streiks, ausgebliebene Ersatzteillieferungen oder Ähnliches zurückzuführen ist.

4.1.2 Überprüfung der Reparaturen

Soweit es möglich ist, sollte vor der Annahme von Schlüssel und Fahrzeugpapieren und vor Begleichung der Rechnung, die Autoreparatur überprüft werden. Hilfreich ist es, wenn bereits bei der Auftragserteilung vereinbart wurde, dass sich sämtliche Altteile, die ausgetauscht wurden, in dem Kofferraum zu befinden haben. Im Zweifelsfall kann so festgestellt werden, ob die ausgetauschten Teile wirklich defekt waren. Auch im Falle eines wahren Defekts verrät die Ersatzteilnummer, ob dieses Teil wirklich aus dem eigenen Omega oder aus einem fremden Astra stammt. Bei Austauschteilen sollte es dem Kunden ermöglicht werden, das Altteil vor dessen Rücksendung zu besichtigen. Bei der Überprüfung ist auch darauf zu achten, ob das Fahrzeug Beschädigungen oder Verschmutzungen aufweist, die bei der Abgabe nicht vorhanden waren. Sollte dies der Fall sein, so hat der Werkstattmeister dies schriftlich zu bestätigen und für Abhilfe zu sorgen.

4.1.3 Überprüfung der Rechnung

Auf der Rechnung müssen alle durchgeführten Arbeiten mit Material- und Lohnkosten aufgeführt sein. Die einzelnen Positionen sind mit dem Kostenvoranschlag zu vergleichen. Grobe Abweichungen sollten mit einer Erklärung verbunden sein. Das gilt insbesondere dann, wenn die vom Hersteller vorgegebenen Richtzeiten überschritten werden. Haben Sie Rechnungspositionen nicht verstanden, so lassen Sie sich diese erklären.

4.1.4 Verhalten bei Reparaturmängeln

Sind bei der Fahrzeugübernahme Reparaturmängel erkennbar, so sind diese sofort zu reklamieren. Ist eine sofortige Nachbesserung nicht möglich, so hat die Zahlung unter Vorbehalt zu erfolgen, was auf der Rechnung zu vermerken ist. So ist auch im Nachhinein ersichtlich, dass zum Zeitpunkt der Abholung Mängel vorgelegen haben. Die Reparaturmängel sollten dennoch aus Sicherheitsgründen schriftlich festgehalten und von der Reparaturannahme bzw. vom Werkstattmeister abgezeichnet werden. Werden die Reparaturmängel erst nach der Abholung des Fahrzeuges festgestellt, so sind diese unverzüglich zu reklamieren. Ist keine Einigung mit der Autowerkstatt möglich, so bieten der ADAC und Schiedsstellen der Innung Hilfe an.

4.1.5 Hilfe durch ADAC

Kann es zwischen der Autowerkstatt und dem Kunden zu keiner Einigung kommen, berät ein Jurist des ADAC über die Rechtslage, Erfolgsaussichten einer Klage und über mögliche, weitere Vorgehensmaßnahmen. Dieser Service ist für ADAC-Mitglieder kostenlos. Ein anwaltlicher Beistand bei der Klage vor Gericht oder einer Schiedsstelle muss der Kunde allerdings selber bezahlen, sofern keine Rechtsschutzversicherung für dies Kosten

aufkommt. Eine solche Verkehrsrechtsschutzversicherung können ADAC-Mitglieder auch über den ADAC abschließen.

4.1.6 Schiedsstellen und Rechtsschutz

Schiedsstellen können kostenlos in Anspruch genommen werden, wenn im Streitfall eine gütliche Einigung nicht möglich ist und es sich bei der Autowerkstatt um ein Mitglied der KFZ-Innung handelt. Sollte für die Erstellung des Schlichtungsspruches ein Sachverständigengutachten erforderlich werden, so ist die Kostenfrage im Vorfeld mit der Schiedsstelle abzuklären. Eine der rund 130 Schiedsstellen bundesweit findet sich leicht auf der Webseite des ZDK www.kfzgewerbe.de. Hierzu unter Tipps und Trends für Autofahrer die Schiedsstellen-Deutschlandkarte auswählen. Bei den Schiedsstellen handelt es sich um Schlichtungsstellen, deren Schlichtungsspruch für den Mitgliedsbetrieb der KFZ-Innung bindend ist. Der Kunde dagegen kann nach dem Schlichtungsspruch immer noch ein ordentliches Gericht mit der Angelegenheit beauftragen.

5 Die häufigsten Fälle für Werkstattbesuche

Selbst mit dem zuverlässigsten Wagen kommt kein Autofahrer um Werkstattbesuche herum und nichts ist schlimmer, als in der Autowerkstatt zu stehen und kein Wort von dem verstehen, was der Werkstattmeister erklärt. Dieser Ratgeber kann natürlich aus einem Laien keinen Fachmann machen, doch mit einigen Grundinformationen zu den häufigsten Gründen für Werkstattbesuche ist der Meister besser zu verstehen. Diese Grundkenntnisse vermitteln gegenüber der Reparaturannahme darüber hinaus noch den Eindruck, dass sich der Kunde ein wenig auskennt, was stets von Vorteil ist.

5.1 Inspektion

Die Inspektion umfasst eine Durchsicht des Autos und diverse Zusatzarbeiten. Bei den Inspektionen wird zwischen der kleinen und der großen Inspektion unterschieden. Der modernen Technik und den heutigen Hochleistungsölen ist es zu verdanken, dass sich die Serviceintervalle stark vergrößert haben. 15.000 Km für die kleine Inspektion und 30.000 Km für die große Inspektion sind inzwischen Standard. Bei der kleinen Inspektion wird ein Ölwechsel mit Filter durchgeführt sowie ein Sicherheitscheck vorgenommen, bei dem Reifen, Bremsen, Auspuff, Lenkung, Fahrwerk und Beleuchtung kontrolliert werden. Flüssigkeitsstände von Kühlwasser, Scheibenwaschwasser, Automatiköl, Servolenkung und Bremsflüssigkeit werden kontrolliert und ergänzt.

Bei der großen Inspektion werden zusätzliche Kontrollen, wie zum Beispiel der Zustand und die Funktion der Sicherheitsgurte, On-Board-Diagnose (OBD), also eine Diagnose mittels Diagnosecomputer, etc. und Arbeiten durchgeführt, wie beispielsweise der Wechsel von

Zündkerzen bei Benzinern, Luftfilter, Pollenfilter, oder auch Innenraumfilter genannt, und vieles mehr. Der genaue Umfang ist im Serviceheft des Fahrzeugs genau aufgelistet. Große Inspektion ist nicht gleich große Inspektion.

Einige Zusatzarbeiten fallen in größeren Intervallen als die regelmäßige große Inspektion an. Auch diese Arbeiten sind im Serviceheft aufgelistet. So wird der Dieselfilter nur alle 60.000 Km, der Zahnriemen alle 90.000 Km (fahrzeugabhängig zwischen 45.000 Km und 120.000 Km) und die Bremsflüssigkeit alle zwei Jahre gewechselt.

Unabhängig von der Kilometerleistung ist die kleine Inspektion in der Regel spätestens nach zwölf Monaten, die große Inspektion spätestens nach zwei Jahren fällig. Um die Kosten für die Inspektion möglichst gering zu halten, sollten die Preise für die Inspektion verglichen werden. Die meisten Werkstätten haben für Inspektionen Festpreise.

Damit der Preisvergleich nicht durch unterschiedlichen Leistungsumfang verfälscht wird, sind nur die Werkstätten zu vergleichen, die eine Inspektion nach Herstellervorgabe zusichern. Notwendige Zusatzarbeiten, wie neue Bremsbeläge etc. sind zu vermerken, jedoch nicht auszuführen. Lassen Sie sich über diese Arbeiten einen Kostenvoranschlag machen und konsultieren Sie hierzu noch andere Werkstätten. Erstens ist es nicht sicher, ob diese Arbeiten wirklich erforderlich sind und zweitens sollten Sie auch hierfür die Preise vergleichen. Achten Sie aber beim Preisvergleich stets auf die Qualität der Ersatzteile, die verbaut werden sollen.

5.2 Hauptuntersuchung und Abgasuntersuchung

Alle zwei Jahre ist eine neue Hauptuntersuchung, bekannter unter dem Namen TÜV, und Abgasuntersuchung fällig. Diese kann man durchaus in Eigenregie durchführen, indem, man sein Auto selber beim TÜV vorfährt. Der Nachteil bei der Selbstvorfahrt ist der, dass ein Fahrzeug, welches die Hauptuntersuchung nicht besteht, erneut vorgefahren werden muss. Das ist nicht nur mit einem zusätzlichen Zeitaufwand, sondern auch mit zusätzlichen Kosten verbunden, denn die Wiedervorfahrt kostet etwa 50% der Erstvorstellung, sofern diese nicht am gleichen Tag erfolgt.

Werkstätten haben den TÜV mindestens einmal die Woche im Haus und wird am Fahrzeug etwas bemängelt, so kann es nach Rücksprache mit dem Kunden in den meisten Fällen sofort behoben und vom TÜV abgenommen werden. Unterm Strich spart dies nicht nur Zeit, sondern auch Kosten. Die Gebühren für die TÜV-Abnahme und die Abgasuntersuchung sind stets die gleichen. Unterschiede gibt es lediglich in dem Preis für den Service.

Preisvergleiche lohnen sich also auch hier. Einige Werkstätten berechnen sogar nur die reinen Gebühren für die Abnahme. Der Service der Fahrzeugvorführung beim TÜV ist gratis. Der Grund für diese Menschenfreundlichkeit ist leicht erklärt, denn in fast allen Fällen wird die Abgasuntersuchung nicht vom TÜV, sondern von den Werkstätten durchgeführt. Die

Werkstätten haben darin ihren Verdienst und der Kunde profitiert von der Tatsache, dass sämtliche Fahrzeuge, die vom TÜV-Prüfer abgenommen werden sollen, noch vor dessen Erscheinen die Abgasuntersuchung hinter sich bringen. Das Nichtbestehen der Abgasuntersuchung ist ein häufiger und erheblicher Mangel bei der TÜV-Abnahme. Durch die vorherige Abgasuntersuchung bleibt dem Mechaniker genügend Zeit, den Mangel bis zum Eintreffen des Prüfers zu beheben.

5.3 Lackschäden

Sie sind nicht nur hässlich und ärgerlich, sie bieten obendrein Umwelteinflüssen eine direkte Angriffsfläche auf das Blech. Die Folge ist Korrosion (Rost). Bis vor einigen Jahren war der Lackstift die einzige Möglichkeit, den Schaden zu kaschieren und das Blech zu schützen, wenn man nicht gleich das komplette Fahrzeugteil lackieren lassen wollte. Da Lackstifte und Lacksprays Nitroverdünner enthalten, ist eine spätere Lackierung sehr aufwendig und teuer, da auf den reparierten Stellen normaler Autolack nicht mehr hält. Moderne Reparaturmethoden, sogenanntes Smart Repair, ermöglicht auch kleinere Lackausbesserungsarbeiten. Auch kleine Dellen und Beulen können mit dieser Reparaturtechnik entfernt werden, ohne dass dabei Lackierarbeiten notwendig werden. Die meisten Instandsetzungsbetriebe sind heute auf diese Reparaturtechnik spezialisiert.

5.4 Autobatterie

Nach drei bis sieben Jahren hat die Autobatterie ausgedient und muss ersetzt werden. Speziell in der kalten Jahreszeit haben die Pannendienste Hochkonjunktur, weil zahlreiche Autos nicht mehr anspringen, da die Batterie ihren Dienst verweigert. Hierin ist wohl auch der Grund zu sehen, weshalb der Irrglaube aufgekommen ist, dass Kälte der Batterie schadet. Doch genau das Gegenteil ist der Fall. Die Hitze des Sommers ist es, die der Batterie zusetzt und sie schließlich zerstört. Der Strom, der aus der Batterie kommt, entsteht durch chemische Prozesse, die bei Wärme schneller und leichter ablaufen, als bei Kälte. So erklärt es sich, dass die bereits im Sommer stark geschwächte Batterie noch funktioniert und erst beim ersten Kälteeinbruch versagt.

Der Tod der Batterie kann schleichend oder abrupt von einer Minute auf die andere ablaufen. Um Kosten zu sparen, kaufen viele Autobesitzer ihre neue Batterie im Baumarkt oder im Autozubehörhandel, um sie anschließend selber einzubauen. Nicht selten enden solche Aktionen mit einem teuren Werkstattbesuch. Abgesehen davon, dass es nicht nur auf die Kapazität, also der Amperestunden (Ah), ankommt, sondern auch noch auf die Lage der Pole, die Stärke der Pole, die Maße, die Sockelhöhe u.s.w, wird beim Wechsel der Batterie die Stromversorgung des Fahrzeugs kurzfristig unterbrochen, was zu zahlreichen Einträgen im Fehlerspeicher des Autos führt. Die gespeicherten Fehlermeldungen können dazu führen,

dass das Auto nur noch im Notprogramm mit verminderter Leistung und erhöhtem Kraftstoffverbrauch fährt.

Einige Mercedesmodelle springen erst nach Löschung des Fehlerspeichers wieder an. Ein weiterer Problempunkt ist der, dass durch das Anklemmen der neuen Batterie kurzzeitig eine Überspannung auftreten kann, die im schlimmsten Fall teure Steuergeräte zerstört. Die Notwendigkeit den Radiocode neu eingeben zu müssen stellt also das aller kleinste Problem dar. Ursache für die defekte Batterie muss nicht immer die Hitze des Sommers sein. Auch ein Problem mit der Lichtmaschine kann den Batteriedefekt verursacht haben. Zwar wird ein Ausfall der Lichtmaschine normalerweise durch eine rote Kontrolllampe im Cockpit angezeigt, ein defekter Regler, der die Lichtmaschine nicht mehr abregelt und die Batterie mit zu hoher Spannung lädt, wird dagegen nicht gemeldet.

Besser ist es, die Batterie vom Fachmann wechseln zu lassen und ihn zu bitten, bei der Gelegenheit auch die Lichtmaschine zu überprüfen. Viele Werkstätten haben in Aktionswochen Autobatterien guter Marken im Sonderangebot, sodass diese kaum teurer sind als die aus dem Baumarkt, dafür aber meist von besserer Qualität mit höherer Lebensdauer. Der Einbau schließlich kostet nicht mehr viel und ist um einiges billiger als eventuelle Folgeschäden.

5.5 Schäden an Innenausstattung

So umfangreich wie die Ausstattung heutiger Autos, so vielfältig können auch die Schäden an der Innenausstattung sein. Damit sich die Kosten in Grenzen halten und die Reparatur keine unendliche Geschichte wird, ist es wichtig, den passenden Spezialisten mit der Reparatur zu beauftragen. Bei Schäden und Defekten an elektrischen oder elektronischen Komponenten wie Radio, Klimaanlage/Klimaautomatik, Navigationssystem, Telefon ist der Autoelektriker der richtige Partner, der für diese Arbeiten das richtige Diagnosewerkzeug und die notwendige Erfahrung hat. Elektromechanische Defekte wie elektrische Fensterheber, elektrisches Schiebedach, elektrische Sitzverstellung etc. können sowohl vom Autoelektriker als auch von der Autowerkstatt behoben werden.

Mit Beschädigungen an Verkleidungen und Blenden wendet man sich am besten an die Vertragswerkstatt. Sie können die in Farbe und Design passenden Ersatzteile am schnellsten besorgen und kennen sich in der Demontage und Montage bestens aus. Bei durchgesessenen Sitzen muss nicht gleich ein neuer Sitz eingebaut werden. Hier kann ein Polsterer oder Raumausstatter mit einer Aufpolsterung für neuen Sitzkomfort sorgen. Vorsicht bei Sitzen mit Sitzheizung, Massagefunktion, Sitzbelüftung, Lendenverstellung oder Drucksensoren für die Anschnallzeichen. Auf diese Extras ist bei Auftragserteilung schriftlich hinzuweisen, damit bei Beschädigung Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden können.

5.6 Scheibenreparatur

Glasschäden zählen zu den häufigsten Schäden am Fahrzeug, sei es durch Einbruch oder Steinschlag. Dabei werden Steinschlagschäden in der Windschutzscheibe fälschlicherweise meist ignoriert. Trotz groß angelegter Werbekampagne einer bekannten Autoglasfirma wissen viele Autofahrer nicht, dass sich ein kleiner Steinschlagschaden in der Windschutzscheibe weiter ausdehnt und bis zum Totalschaden an der Scheibe führen kann. Kleinere Steinschlagschäden können mit einem speziellen Reparaturverfahren behoben werden. Hat sich ein Riss gebildet, ist der Einbau einer neuen Scheibe unumgänglich.

Sämtliche Glasschäden, auch an Scheinwerfergläsern, werden von der Teilkaskoversicherung ersetzt, wobei die meisten Werkstätten den Kunden eine direkte Abrechnung mit der Versicherung anbieten. In Anbetracht der Häufigkeit von Glasschäden rechnet sich bei Vielfahrern eine Teilkaskoversicherung ohne Selbstbeteiligung. Viele Steinschlagschäden an Lack und Scheibe lassen sich durch ausreichenden Sicherheitsabstand zu LKWs vermeiden, in deren breitem Reifenprofil sich gerne Steine festsetzen, die später auf der Landstraße oder Autobahn wieder herausgeschleudert werden.

5.7 Unfallschäden

Auch kleinere Unfallschäden müssen behoben werden, da die beschädigten Fahrzeugteile scharfe Kanten aufweisen können, was sie zu gefährlichen Fahrzeugteilen macht. Selbst abgeknickte Mercedessterne oder Antennen gelten als gefährliche Fahrzeugteile und werden bei der TÜV-Vorfahrt als erheblicher Mangel gewertet. Auch die allgemeine Fahrsicherheit wird von einem Unfallschaden beeinträchtigt und macht eine sofortige Reparatur erforderlich. Betriebe, die sich auf Unfallinstandsetzungen spezialisiert haben, erledigen diese Arbeiten schnell und sauber, sodass hinterher von dem Unfallschaden nichts mehr zu sehen ist. Dennoch ist beim Verkauf des Wagens darauf hinzuweisen, dass es sich um ein Fahrzeug mit einem reparierten Unfallschaden handelt. Die Kosten für die Unfallinstandsetzung lassen sich, insbesondere bei älteren Fahrzeugen, durch den Einbau gebrauchter Karosserieteile reduzieren.

5.8 Fahrzeugelektronik

Der immer größer werdende Anteil an elektronischen Bauteilen im Fahrzeug sorgt leider auch für immer mehr elektronische Fehlerquellen. Wenn neue Hightech im Auto eingebaut wird, ist es keine Seltenheit, wenn diese bereits ab Werk nicht richtig funktioniert, weil Unverträglichkeiten mit anderen elektronischen Bauteilen bestehen, die zu gravierenden Störungen führen. Die richtige Diagnose und Fehlerbehandlung erweist sich dabei als extrem schwierig. Handelt es sich bei dem elektronischen Fehler um eine Komponente, die neu auf dem Markt ist, sollte das Auto in eine möglichst große Niederlassung gebracht werden. Hier stehen nicht nur erfahrene Elektroniker zur Verfügung, sondern die Chance, dass bereits

andere Kunden mit einem ähnlichen Problem da waren, ist groß und die Elektroniker haben mit diesem Problem bereits erste Erfahrungen sammeln können. Da diese Fehler während der Werksgarantie aufgetreten sind, braucht man sich um die Kosten keine Gedanken zu machen.

Elektronische Fehler, die nach Ablauf der Werksgarantie auftreten, sollten unbedingt in einer Autoelektrikwerkstatt repariert werden. Probleme auch mit neueren Bauteilen haben sich bis dahin in Autoelektrikerkreisen herumgesprochen und stellen für diese kein Problem mehr dar. In der normalen Autowerkstatt werden elektronische Defekte durch Austausch der entsprechenden Komponenten behoben, was in der Regel mit sehr hohen Kosten verbunden ist. Autoelektrikwerkstätten, die auch Steuergeräte reparieren, können etwa 80-90% aller defekten Steuergeräte wieder instand setzen, wodurch die Autoreparatur trotz der höheren Stundensätze wesentlich günstiger wird. Vor der Auftragsvergabe sollte sich dennoch vergewissert werden, ob elektronische Bauteile repariert werden.

5.9 Ölwechsel

Alle 10.000 bis 15.000 Km ist üblicherweise ein Ölservice vorzunehmen. Mineralöle unterliegen einem Alterungsprozess, durch den die Schmierleistung des Öls abnimmt, was zu einem erhöhten Motorverschleiß führt. Hinzu kommt die Verschmutzung durch die Aufnahme von Abrieb und Ruß. Aus diesem Grund lag das Ölwechselintervall in früheren Jahren zwischen 5.000 und 7.500 Km. Die Entwicklung teil- und vollsynthetischer Schmierstoffe und die Verbesserung der Ölfilter machten es möglich, die Intervalle auf den heutigen Wert zu verlängern, da synthetische Schmierstoffe kaum altern.

Sogenannte Longlife Öle lassen sogar ein Wechselintervall von 30.000 Km zu. Die hohe Qualität der Synthetiköle ändert aber nichts an der Aufnahme von Schmutzpartikeln, die von dem Ölfilter herausgefiltert werden müssen. Den Ölfilter nur bei jedem zweiten Ölwechsel austauschen zu lassen, wie es gängige Praxis ist, ist am verkehrten Ende gespart. Das Gegenteil ist der Fall. Fahrzeuge, die überwiegend im Kurzstreckenverkehr eingesetzt werden und mit einem Longlife-Öl gewartet werden, sollten zwischendurch, also nach etwa 15.000 Km, nur den Ölfilter ausgetauscht und den Ölstand ergänzt bekommen. Wichtig ist eine regelmäßige Ölstandkontrolle.

Bei einem Ölstand über Maximum kann zu viel eingefülltes Öl vom Motor verbrannt werden, was zu teuren Katalysatorschäden führt. Nach erfolgtem Ölwechsel sollte daher bei der Abnahme des Fahrzeugs unbedingt der Ölstand kontrolliert werden. Der Motor wird nicht nur vom Kühlwasser, sondern auch vom Öl gekühlt. Bei einem zu geringem Ölstand kann es somit an Steigungen oder im Stau schnell zur Überhitzung des Öls kommen. Besonders gefährdet sind dabei Fahrzeuge mit einem geringen Ölvolume. Beschädigungen an der Ölwanne, beispielsweise durch Aufsetzen auf eine Bordsteinkante, werden gerne ignoriert, solange die Ölwanne noch dicht ist. Bedingt durch die Beule reduziert sich das Ölvolume,

was zu vorgenannter Überhitzung führen kann. Auch können Bauteile, die in die Ölwanne hineinragen, wie zum Beispiel das Ölsaugrohr, beschädigt worden sein. Liegt also eine Beschädigung der Ölwanne vor, so ist das Öl, der Ölfilter und die Ölwanne zu wechseln.

5.10 Lichtcheck

Mehr als ein Drittel aller Fahrzeuge sind mit einer mangelhaften Beleuchtungsanlage unterwegs. Der TÜV übernimmt die Prüfung der Beleuchtungseinrichtung nur alle zwei Jahre und so liegt es beim Autofahrer, zwischendurch die Funktion der Beleuchtung zu überprüfen. Einen Lichttest kann man in jeder Werkstatt durchführen lassen, wofür unterschiedlich hohe Preise aufgerufen werden. Ein Preisvergleich lohnt sich daher immer. Überprüft werden beim Lichttest sämtliche Funktionen der Beleuchtungsanlage inklusive Tagfahrlicht, Nebelschlussleuchte, Nebelscheinwerfer, Suchscheinwerfer etc.

Auch die Leuchtweitenregulierung und die Höheneinstellung kommen auf den Prüfstand. Wesentlich für eine funktionierende Beleuchtung ist auch eine zuverlässig arbeitende Lichtmaschine, die jedoch nicht im Prüfungsumfang enthalten ist. Die Überprüfung von Leistung und Zustand der Lichtmaschine muss gesondert beauftragt werden. Einen kostenlosen Lichttest bieten die Werkstätten in Zusammenarbeit mit dem ZDK und der Deutschen Verkehrswacht jedes Jahr im Herbst an.

Für den Lichttest in Eigenregie bietet sich eine weiße Hauswand oder eine Schaufensterscheibe an, um die Funktion der Bremsleuchten ohne die Hilfe einer zweiten Person testen zu können. Die Kontrolle der Scheinwerfereinstellung ist allerdings ohne Prüfgerät schwierig.

5.11 Reifen wechseln/montieren

Zweimal im Jahr sind die Reifen zu wechseln, sofern keine Ganzjahresreifen auf dem Auto montiert sind, denn Sommerreifen verhärten bei Temperaturen unter +7 Grad und verlieren dadurch an Grip, während die weicheren Winterreifen sich bei sommerlichen Temperaturen schnell abnutzen. Spätestens Ende Oktober sollte daher auf Winterreifen und etwa Ende März auf Sommerreifen umgerüstet werden. Alle Reifentypen haben eine gesetzliche Mindestprofiltiefe von 1,6 mm, die mittels Verschleißstege im Reifenprofil angezeigt wird. Winterreifen mit einer Profiltiefe von unter 5,0 mm sind jedoch nicht mehr wintertauglich und sollten daher im Sommer aufgebraucht werden. Ab 3,0 mm steigt das Aquaplaningrisiko und der Reifen sollte aus Sicherheitsgründen ausgetauscht werden.

Unabhängig von der Profiltiefe sind überalterte Reifen auszutauschen, da sich der Gummi im Laufe der Jahre verhärtet und der Reifen auf Nässe nicht mehr richtig haftet. Als Richtwerte gelten fünf Jahre bei Winterreifen und sieben Jahre bei Sommerreifen. Das Alter ergibt sich aus der DOT-Nummer an der Seitenwand des Reifens. Die ersten zwei Zahlen in dem Oval

geben die Woche, die zweiten zwei Ziffern das Jahr der Herstellung an. Unabhängig von der Antriebsart sind die besseren Reifen stets auf die Hinterachse zu montieren, sofern keine Mischbereifung, zum Beispiel 235/35 R19 auf der Vorderachse und 255/30 R 19 auf der Hinterachse, vorliegt.

Sind zwei oder vier neue Reifen fällig, so darf gespart werden, jedoch nicht am falschen Ende. Oberste Priorität sollte stets die Sicherheit haben. Reifenratgeber und Reifentests helfen dabei, einen guten und sicheren Reifen zu finden. Beim Kauf dieses Reifens kann gerne gespart werden, denn die Preisunterschiede der einzelnen Anbieter sind gewaltig. Am günstigsten kauft man Reifen im Internet, doch der Reifenhändler um die Ecke montiert entweder nur Reifen, die er selbst verkauft, oder ruft für angelieferte Reifen hohe Montagepreise auf.

Es sollte daher darauf geachtet werden, dass der Internetreifenhändler über Partnerwerkstätten in der Nähe verfügt, wo die Reifen zu einem fairen Preis montiert werden. Bei Preisvergleichen also nicht den nackten Reifenpreis, sondern stets den Preis inklusive Montage vergleichen.

5.12 Sicherheitschecks

Beim Sicherheitscheck werden alle sicherheitsrelevanten Bereiche, wie Lenkung, Bremsen, Fahrwerk, Reifen und Beleuchtung des Fahrzeugs überprüft. Sicherheitschecks werden automatisch bei der TÜV-Prüfung und im Rahmen der Inspektion durchgeführt. Vor längeren Fahrten empfiehlt es sich, einen zusätzlichen Sicherheitscheck durchführen zu lassen. Die Preise für Sicherheitschecks gehen weit auseinander. Einige Werkstätten bieten diesen sehr preiswert oder sogar kostenlos an. Bei solchen Angeboten ist darauf zu achten, dass die Kostendeckung für diesen Service nicht durch erfundene Sicherheitsmängel erfolgt. Die Begleitung eines fachkundigen Bekannten, der die Angaben der Autowerkstatt beurteilen kann, ist dabei von Vorteil.

5.13 Zahnriemen

Der Zahnriemen treibt die Nockenwelle und teilweise die mechanische Einspritzpumpe und die Wasserpumpe an. Das Reißen des Zahnriemens hat bei vielen Motoren einen Motorschaden zur Folge. Ein unrunder Motorlauf, ein hartes Nageln, ein erhöhter Kraftstoffverbrauch und mangelhafte Motorleistung haben ihre Ursache oftmals in einem um einen Zahn übergesprungenen Zahnriemen. Zustand und Spannung des Zahnriemens werden daher bei den Inspektionsarbeiten regelmäßig überprüft. Je nach Fahrzeugmodell muss der Zahnriemen alle 45.000 Km bis 120.000 Km, spätestens aber nach sechs Jahren gewechselt werden.

5.14 Schäden durch Hagel und Steinschlag

Hagel kann an Lack, Blech und Glas des Autos großen Schaden anrichten. Bei teilkaskoversicherten Fahrzeugen wird dieser Schaden fast vollständig von der Teilkasko reguliert. Von der Schadenssumme abgezogen werden neben der Selbstbeteiligung noch der Neu für Alt (NFU) Wert. Wird zum Beispiel eine stark verrostete Heckklappe durch Hagel endgültig zerstört, muss eine neue Heckklappe montiert werden, wodurch das Fahrzeug an Wert gewinnt. Diese Wertsteigerung wird von der Versicherung bei der Regulierung des Schadens in Abzug gebracht. Bei Vorsteuerabzugsberechtigten wird nur der Nettobetrag der Rechnung erstattet. Hagelschäden sind teuer und werden oft von einem Sachverständigen der Versicherung begutachtet. Stellt dieser fest, dass der Schaden nicht durch Hagel, sondern durch ein Hämmerchen verursacht wurde, spendiert die Versicherung statt der Reparatur einen Gerichtstermin. Bei Steinschlagschäden werden von der Teilkaskoversicherung nur die Glasschäden übernommen. Andere Steinschlagschäden sind nur durch die Vollkaskoversicherung abgedeckt, was allerdings eine Hochstufung der Versicherungsbeiträge zur Folge hat. Schutz vor Steinschlagschäden bieten Steinschlagschutzfolien, die einfach auf die gefährdeten Fahrzeugteile aufgeklebt werden. Solche Folien gibt es im Autozubehörhandel oder im Internet.

5.15 Mängel in der Garantiezeit

Mängel, die während der Garantiezeit auftreten, müssen von der Vertragswerkstatt behoben werden und werden von dieser mit dem Fahrzeughersteller abgerechnet. Der Kunde muss hierbei nicht in Vorlage gehen. Das gilt auch für Mängel, die im Rahmen der Wartungsarbeiten in einer freien Werkstatt festgestellt werden. Auch selbst verschuldete Mängel, die der Kunde selber bezahlen muss wie Unfallschäden oder Schäden, die durch unsachgemäße Benutzung entstanden sind, müssen in der Regel von der Vertragswerkstatt repariert werden, um einen Garantieverlust zu vermeiden. Näheres ist den Garantiebedingungen des Fahrzeugherstellers zu entnehmen.

5.16 Autoteile austauschen

Bei Autoteilen gibt es große Preisunterschiede doch nicht immer ist billiger auch wirklich günstiger. Trotzdem muss deshalb nicht unbedingt das teure Originalersatzteil gekauft werden. Autoteile aus dem Autozubehörhandel sind bei gleicher Qualität wesentlich günstiger. Wichtig ist nur, dass dort nicht das billigste Ersatzteil gekauft, sondern auf Qualität geachtet wird. Ein guter Autozubehörhändler berät seine Kunden dahin gehend fair und objektiv.

Noch preiswerter sind Autoteile im Internet zu erhalten, wobei nur solche Teile online gekauft werden sollten, bei denen man sich absolut sicher ist, dass sie auch in das Fahrzeug passen. Umtausch ist zwar generell möglich, doch durch die zusätzlichen Versandkosten, ist

die Ersparnis schnell aufgebraucht und Zeit verloren worden. Ein guter Autoteilehändler vor Ort ist daher meist der günstigste, selbst wenn er etwas teurer ist. Die wahre Ersparnis liegt hier in der Kombination aus Preis und guter Beratung. Ausnahme von der Regel bilden Karosserieteile. Bedingt durch die teils sehr großzügig ausgelegten Toleranzwerte passen viele Kotflügel erst nach massiver mechanischer Bearbeitung auf das Fahrzeug. Bei diesen Teilen empfiehlt es sich, die etwas teureren Originalteile zu verbauen, deren Passgenauigkeit um ein Vielfaches besser ist.

5.17 Anlasser

Der Anlasser, auch Starter genannt, geht selten von einer Minute auf die andere kaputt. Ein drohender Ausfall kündigt sich normalerweise dadurch an, dass er sich nach dem Starten nicht rechtzeitig ausklinkt und noch einige Sekunden mit lauten Geräuschen mitläuft, oder dass der Zündschlüssel mehrmals umgedreht werden muss, bevor der Starter eine Reaktion zeigt. Sobald eines dieser Symptome auftritt, sollte der Starter schnellstmöglich gewechselt werden.

Das Anschieben des Autos, bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe unmöglich, ist im Falle eines Totalausfalls des Starters eine beliebte Notlösung, doch gelangt dabei unverbrannter Kraftstoff in die Abgasanlage, wodurch der Katalysator zerstört werden kann. Steht das Auto auch noch in einer engen Parklücke, hilft nur noch der Kranwagen vom Pannendienst. Der Aus- und Einbau des Starters ist keine aufwendige Angelegenheit und je nach Fahrzeugmodell in 0,5 bis 1,5 Stunden erledigt. Bei Fahrzeugen, die mit vielen elektronischen Extras ausgestattet sind, sollte die Autoreparatur in einer Autoelektrikwerkstatt durchgeführt werden, da für diese Arbeit die Batterie abgeklemmt werden muss, was nachher zu Problemen mit der Elektronik führen kann.

5.18 Auspuff

Im Kurzstreckenverkehr wird der Auspuff nicht richtig heiß, was zur Ansammlung von Kondenswasser in den Auspufftöpfen führt und diese so schnell durchrosten. Verständlich, wenn bei der Reparatur gespart werden soll. Doch die Preisunterschiede zwischen den Auspuffmarken sind relativ gering, die Qualitätsunterschiede dagegen enorm. Viele Werkstattketten montieren Auspuffanlagen der Firmen Walker und Bosal, da ihnen bei diesen Marken sehr hohe Einkaufsrabatte eingeräumt werden, mit denen sie die Montagekosten etwas subventionieren. Aufgrund der mangelhaften Passgenauigkeit müssen diese Auspuffteile fast immer massiv nachgebogen werden, damit sie unter das Auto montiert werden können. Dieser Eingriff in Verbindung mit der minderwertigen Qualität lässt nur eine Lebenserwartung zu, die im günstigsten Falle etwas länger währt, als die Garantiezeit.

Die etwas teureren Auspuffanlagen von Ernst, Leistritz oder Eberspächer haben eine wesentlich längere Lebensdauer, sind passgenau, und unterm Strich günstiger. Originalersatzteile sind wesentlich teurer, keineswegs dagegen besser, allerdings bei einigen Fahrzeugmarken schlechter als ein guter Auspuff aus dem Zubehörhandel.

5.19 Bremsen/Bremsbeläge/Bremsscheiben

Ein Auto was nicht fährt ist schlecht, aber ein Auto, was nicht bremst, ist lebensgefährlich. Die Bremsen gehören deshalb zu den Fahrzeugteilen, an denen nicht gespart werden darf. Das beginnt mit dem regelmäßigen Wechsel der Bremsflüssigkeit, der alle 24 bis 36 Monate stattfinden sollte. Bremsflüssigkeit zieht im Laufe der Zeit Wasser an, was bei starker Bremsenerhitzung zum Totalausfall der Bremse führen kann. Außerdem ist bei Fahrzeugen mit Trommelbremsen der Wassergehalt in der Bremsflüssigkeit für einen schnelleren Verschleiß der Radbremszylinder verantwortlich.

Der Verschleiß der Bremsbeläge wird in den meisten Autos im Cockpit durch eine Warnlampe oder mittels mechanischer Verschleißanzeiger durch lautes Quietschen angezeigt. Beim Wechsel der Bremsbeläge ist auch den Bremsscheiben Aufmerksamkeit zu widmen. Haben sich Riefen gebildet oder ist die Mindeststärke, die auf dem Außenrand eingepreßt ist, unterschritten, sind auch diese auszutauschen. Bei den Bremsenteilen ist Qualität oberstes Gebot. Selbst mit Bremsen namhafter Hersteller wie Ate kann es zu Problemen wie Bremsenschlagen, Quietschgeräuschen etc. kommen. Mit Textar oder Jurid bremst man dagegen immer gut.

5.20 Getriebe

Im Prinzip sind Getriebe recht robust und unanfällig. Die meisten Ausfälle sind auf eine abgenutzte Kupplung oder ein gerissenes Kupplungsseil bzw. einen defekten Kupplungszyylinder zurückzuführen. Bei älteren Automatikgetrieben werden harte Schläge beim Schalten meist durch einen zu niedrigen Automatikölstand verursacht. Dennoch kann es natürlich vorkommen, dass auch ein Getriebe Defekte aufweist. In diesem Fall wird das defekte Getriebe durch ein Austauschgetriebe ersetzt. Diese Reparaturen sind nicht billig, weshalb es ratsam ist, eine Werkstatt für Getriebeinstandsetzungen mit der Autoreparatur zu beauftragen, denn nicht jeder Getriebeschaden erfordert gleich ein neues Getriebe.

5.21 Keilriemen

Keilriemen bzw. Keilrippenriemen treiben mit zunehmender Ausstattung des Fahrzeugs auch immer mehr Aggregate wie Lichtmaschine, Klimakompressor, Servopumpe etc. an. Zahlreiche elektronische Systeme im Auto, elektrische Hilfs- und Komforteinrichtungen wie elektrischen Fensterhebern, Sitzheizung usw. und eine im Verhältnis dazu schwache Batterie sorgen bei einem gerissenen Keilriemen, und dem damit verbundenen Ausfall der

Lichtmaschine, für ein schnelles Fahrtende. Bei Fahrzeugen, deren Wasserpumpe durch einen Keilriemen angetrieben wird, verursacht der gerissene Riemen Schäden an Zylinderkopfdichtung und Zylinderkopf.

Keilriemen bestehen aus einer mit Synthefasern verstärkten Gummimischung, die starken Temperaturschwankungen und mechanischen Belastungen ausgesetzt ist. Im Laufe der Zeit wird der Gummi porös und bekommt Risse. Sobald diese Alterserscheinungen sichtbar werden, ist der Keilriemen auszutauschen, bevor er reißt. Keilriemen kosten nur wenige Euros. Der Hauptanteil der Reparaturkosten liegt in dem Arbeitslohn. Um einen bestimmten Keilriemen zu wechseln, müssen teilweise ein oder mehrere andere Keilriemen demontiert werden. Es macht daher Sinn, wenn bei dem Keilriemenwechsel alle Keilriemen gleichzeitig ausgetauscht werden, um Montagekosten zu sparen.

5.22 Klimaanlage/Klimakompressor

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung der Klimaanlage notwendig. Hierzu wird zunächst das Kältemittel der Klimaanlage abgesaugt. Anschließend wird die Klimaanlage mit der vorgeschriebenen Menge Kältemittel und etwas Spezialöl (PAG-Öl) neu befüllt. Besteht zwischen der abgesaugten Menge und der vorgeschriebenen Menge eine große Differenz, wird dem Kältemittel eine Kontrastflüssigkeit zugegeben, um die undichte Stelle mittels einer UV-Lampe lokalisieren zu können. Im System der Klimaanlage ist auch ein sogenannter Filter-Trockner verbaut. Diese Filter-Trockner dienen nicht nur als Kältemittelspeicher, sondern haben noch drei andere, äußerst wichtige Funktionen. Sie verhindern Blasenbildung, filtern Fremdkörper aus dem Kältemittel und entziehen diesem auch Feuchtigkeit.

Da die Aufnahmekapazität mit ca. sechs bis zwölf Gramm, dies entspricht ungefähr einem Drittel bis einem halben Schnapsglas, stark begrenzt ist, sollten Filter-Trockner regelmäßig gewechselt werden. Filterhersteller Hella schreibt als Wechselintervall zwei Jahre vor. Ist die Aufnahmekapazität erschöpft, gelangt Feuchtigkeit ins System, wo es nicht nur leistungsmindernde Vereisungen verursacht, sondern auch mit dem Kältemittel und dem PAG-Öl reagiert. Durch diese Reaktion entstehen aggressive Säuren, die Schäden an wichtigen Klimakomponenten bis hin zum Klimakompressor und Korrosion verursachen.

Der Wechsel des Filters ist etwas diffizil und erfordert neben einem peinlich sauberen Arbeitsplatz auch eine zügige Durchführung des Wechsels, damit der geöffnete, neue Filter-Trockner so wenig Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft ziehen kann, wie möglich. Hierin liegt wohl auch der Grund, warum fast alle Werkstätten es vergessen, ihre Kunden bei der Inspektion oder beim Klimageservice auf die Notwendigkeit dieses Wechsels hinzuweisen. Wird im Rahmen einer Autoreparatur das System der Klimaanlage geöffnet, etwa beim Aus- und Einbau des Klimakompressors, ist der Wechsel des Filter-Trockners zwingend erforderlich.

5.23 Kupplung

Die Kupplungsscheibe gehört zu den Verschleißteilen, die sich, genauso wie ein Reifen, mit der Zeit abnutzt. Die Lebensdauer der Kupplungsscheibe ist stark vom Fahrstil abhängig und bewegt sich zwischen 30.000 KM und weit über 200.000 Km. Ähnlich verhält es sich mit dem Kupplungslager. Defekte Kupplungslager verursachen Geräusche, die beim Treten der Kupplung verstummen. Mit der beliebten Unsitte, an einer roten Ampel den Fuß auf dem Kupplungspedal zu belassen, werden Kupplungsscheibe und Kupplungslager unnötig belastet. Sobald die Kupplung anfängt zu rutschen, dauert es bis zum Totalausfall nicht mehr lange und die Kupplungsscheibe sollte schnellstmöglich gewechselt werden. Es bietet sich an, bei dieser Gelegenheit auch das Kupplungslager auszutauschen, da das Getriebe einmal ausgebaut ist.

5.24 Kühler

Im Kühler durchläuft das Kühlwasser dünne, mit feinen Kühllamellen versehene Röhrchen. Setzen sich diese durch Kalk, Schmutz und/oder Rost zu, lässt die Kühlleistung nach und der Motor droht zu überhitzen. Eine vollständige Reinigung des Kühlers ist schwierig bzw. unmöglich. Verhindern lassen sich solche Ablagerungen, indem nur Kühlerfrostschutz und destilliertes Wasser zum Befüllen des Kühlsystems verwendet werden und das Kühlmittel regelmäßig gewechselt wird. Undichte Kühler können in vielen Fällen, von auf Kühler spezialisierten Instandsetzungsbetrieben, gelötet werden. Befindet sich die undichte Stelle genau an einem Übergang von Metall zu Kunststoff, kann der Kühler nicht mehr gelötet werden und muss angeblich ausgetauscht werden. In einigen, kleineren Werkstätten werden allerdings auch solche Lecks mit Kaltmetall abgedichtet. Reparaturen an undichten Kühlern ergeben allerdings nur dann einen Sinn, wenn dessen Innenleben absolut sauber ist.

5.25 Radlager

Defekte Radlager machen sich durch brummende Geräusche während der Fahrt bemerkbar. Die brummenden Geräusche bei einem defekten Radlager auf der linken Seite verstärken sich in Rechtskurven und reduzieren sich in Linkskurven. Defekte Radlager können sich stark erhitzen und dabei entweder festfressen oder auflösen. Die Folge ist das Blockieren oder das Ablösen des kompletten Rades. Die Ursache für ein defektes Radlager an der nicht angetriebenen Achse ist häufig ein zu großes Radlagerspiel, welches deshalb im Rahmen der Inspektion regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls nachgestellt werden sollte. Im Falle eines Defektes lassen sich diese Radlager schnell und einfach wechseln. Radlager der Antriebsachse sind in der Regel eingepresst und nicht einstellbar. Der Wechsel gestaltet sich dementsprechend ein wenig zeitintensiver.

5.26 Stoßdämpfer

Die Stoßdämpfer sorgen dafür, dass die Räder unmittelbar nach dem Einfedern wieder auf die Straße gedrückt werden und der Fahrbahnkontakt nicht verloren geht. Weiterhin verhindern sie ein übermäßiges Einfedern und das Aufschaukeln des Fahrzeugs. Die dämpfende Wirkung wird durch Öldruck erreicht. Entgegen der weitverbreiteten Meinung ist das auch bei Gasdruckstoßdämpfern der Fall. Wenn die Dichtungen des Stoßdämpfers ermüden, verliert dieser an Öl und damit an Öldruck, wodurch sich seine Leistung reduziert.

Äußerlich ist dies an den feuchten Stellen am Stoßdämpfer und an dessen beschädigten Staubschutzhüllen erkennbar. Bei der Fahrt macht sich die verminderte Leistung durch schwammiges Fahrverhalten, hohe Seitenwindempfindlichkeit und Nachfedern beim Bremsen bemerkbar. Auch der Bremsweg verlängert sich durch die nachlassende Leistung. Stoßdämpfer sind damit absolut sicherheitsrelevante Fahrwerksteile, die alle 30.000 Km zu überprüfen und ggf. auszuwechseln sind. Bei Preisvergleichen ist unbedingt auf die Qualität der Stoßdämpfer zu achten, da diese für die Sicherheit, den Fahrkomfort und die Lebensdauer von entscheidender Bedeutung ist.

5.27 Turbolader

Ein Schaden am Turbolader gehört zu den ausgesprochen teuren Autoreparaturen und bewegt sich im vierstelligen Bereich. Der Einbau eines Austauscherturboladers statt eines neuen macht sich bei der Kostensenkung besonders bemerkbar. Noch besser ist es, einen Turboschaden gar nicht erst entstehen zu lassen, denn viele Turboreparaturen wären vermeidbar gewesen. Beim Kaltstart sollte der Motor erst einmal richtig Öldruck aufbauen, bevor das Fahrzeug in Bewegung gesetzt wird, denn viele Defekte sind auf mangelhafte Schmierung zurückzuführen. Das setzt auch die Verwendung eines guten Motorenöls voraus. Bei heiß gefahrenen Motoren kommt es vor, dass Öl auf der Welle des Turboladers verbrennt und sich Ölkohle bildet. Stark verschmutzte Luftfilter, defekte Auspuffkrümmer, verengte Ansaugkanäle und falsche Motoreinstellungen können ebenfalls Ursache für einen Turboladerschaden sein. Eine bedachte Fahrweise, regelmäßige Wartung und hochwertige Motoröle sind die besten Voraussetzungen, um teure Turboschäden zu vermeiden.

5.28 Wasserpumpe

Die Wasserpumpe ist das Herzstück des Kühlsystems. Ihr Defekt oder Ausfall, beispielsweise wegen eines gerissenen Antriebsriemens, hat schwerwiegende Schäden an Zylinderkopf und Zylinderkopfdichtung oder gar einen kapitalen Motorschaden zur Folge. Der Zustand der Wasserpumpe sowie die richtige Spannung des Antriebsriemens sollten daher bei jeder Inspektion überprüft werden, was jedoch häufig vernachlässigt wird. Eine defekte Wasserpumpe kündigt ihren Totalausfall durch Laufgeräusche oder Kühlmittelaustritt aus der Leckagebohrung an. Gebrauchte Wasserpumpen neigen dazu undicht zu werden, wenn

sie trocken gelagert werden. Von der Verwendung von Gebrauchtteilen ist daher bei diesen Reparaturen abzuraten.

5.29 Zündkerzen

Bei der großen Inspektion sind auch die Zündkerzen zu wechseln, da die Mittelelektrode mit der Zeit abbrennt. Die Folgen reichen von mangelhafter Motorleistung, über erhöhten Kraftstoffverbrauch bis zu Katalysatorschäden. Bei Fahrzeugen mit schwer zugänglichen Zündkerzen und entsprechend hohen Montagekosten rechnet sich der Einbau von Platin-Zündkerzen oder Iridium-Zündkerzen, die zwar in der Anschaffung um einiges teurer sind, jedoch eine bedeutend längere Lebensdauer haben und so Montagekosten sparen. Auch durch den aufgrund exakterer Zündung reduzierten Kraftstoffverbrauch werden weitere Kosten eingespart.

5.30 Zylinderkopf/Zylinderkopfdichtung

Schäden an Zylinderkopfdichtung und Zylinderkopf sind meist von einer Überhitzung des Motors verursacht worden. Eine defekte Zylinderkopfdichtung macht sich durch mangelhafte Motorleistung, Ölsuren im Kühlwasser, weiße Abgaswolken auch bei betriebswarmem Motor und weiße Schlickbildung im Motoröl bemerkbar. Auch starker Druckaufbau im Kühlwasserausgleichsbehälter kurz nach dem Kaltstart weist auf eine defekte Zylinderkopfdichtung hin. Eine defekte Zylinderkopfdichtung kann auch feine Haarrisse im Zylinderkopf verursacht oder diesen verzogen haben. In Zylinderkopfschleifereien werden Zylinderköpfe auf diese Schäden, die mit dem bloßen Auge oft nicht erkennbar sind, untersucht und ggf. geplant. Ein geplanter Zylinderkopf ist mit einer dickeren Zylinderkopfdichtung zu montieren, um erhöhter Kompression und damit Motorlagerschäden vorzubeugen. In seltenen Fällen ist der Zylinderkopf auch durch Planen nicht mehr zu retten. Da gebrauchte Motoren meist nur im Ganzen verkauft werden, ist es nahezu unmöglich, einen gebrauchten Zylinderkopf zu bekommen. Die einzige Möglichkeit die Kosten zu reduzieren, liegt in einem Austauschzylinderkopf.

Bildquelle: SimonasP / bigstockphoto.com