

Hübsch gemacht für die Übergabe

Die Lösung – siehe Seite 6

Reparatursätze

Alle benötigten Teile direkt am Auto – das spart Zeit und Kosten



4 043981 168464
JM-Nr. 998 50 94

Klima

Am Ball bleiben bei R1234yf

Wissen tanken

Endlich: Im August startet Relay mit vier neuen Branchen-Themen

Steuerkette

Das sensible Bauteil sorgt immer häufiger für Probleme

Kupplungssysteme

4K-Kit – die preiswerte und besonders haltbare Alternative

Mike rüstet auf

Motorrad-Sparte ergänzt das Sortiment um viele Neuheiten

Für den gut geölten Werkstattalltag

Die Hella Gutmann-Gerätefamilie – arbeitet Hand in Hand für Ihren Erfolg.



Im hektischen Werkstattalltag ist es wichtig, dass die Dinge laufen wie geschmiert. Kommunikation heißt das Zauberwort: Ihr Diagnosegerät versteht moderne Fahrzeugsysteme blind. Außerdem spricht es mit Ihrem Scheinwerfereinstellgerät und mit Ihrem CSC-Tool zur Kalibrierung von Fahrerassistenzsystemen. Es arbeitet Hand in Hand mit Ihrem Battery-Power-Check-Tool sowie mit Ihrem LPD-Kit für alle relevanten

Druckprüfungen und lädt per WLAN und Bluetooth zur drahtlosen Datenübertragung ein. Gibt's ja gar nicht? Gibt's ja wohl: Das Portfolio von Hella Gutmann Solutions ist als gemeinsam funktionierende Gerätefamilie konzipiert und bis ins Detail durchdacht. Multimarken-Diagnose, Prüf- und Einstellarbeiten oder Reparaturen? Mit Hella Gutmann geht das so einfach, so profitabel, so gut vernetzt wie nie.

HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH
Am Krebsbach 2, 79241 Ihringen

Tel.: 07668-9900-886
E-Mail: info@hella-gutmann.com
www.hella-gutmann.com



Inhalt

Werkzeug auf Rädern

Kaufen Sie nicht die Katze im Sack. Die Baugruppen in den Fahrzeugen werden immer komplexer und anspruchsvoller. Für die meisten Reparaturen wird Spezialwerkzeug benötigt – und sei es nur ein mehrfach gebogener Schlüssel. Aber welches Werkzeug ist das richtige? Welche vorhandenen Grundwerkzeuge in der Werkstatt können eventuell sinnvoll ergänzt oder aufgerüstet werden?

Ich bin täglich mit dem Matthias Werkzeug-Mobil in den Werkstätten unterwegs und zeige dem Kunden, mit welchen neuen Lösungen die Reparaturen zeitsparend und effektiv erledigt werden können.



Marcus Thieme kommt mit seinem Werkzeug-Mobil

Sind bestimmte Grundmodule vorhanden, finden wir Lösungen, diese durch Adaptionen und Ergänzungssätze für die neuen Fahrzeuge aufzurüsten. Aber auch pfiffige Standardwerkzeuge können schon viele Arbeiten erleichtern.

Durch viele Fahrzeug-Musterkomponenten auf meinem Demofahrzeug kann ich Ihnen als Werkstatt ganz konkret die neuesten Entwicklungen der Werkzeugindustrie vorführen. Und das nicht nur von einem Hersteller, sondern die breite Palette aller wichtigen Anbieter am Markt.

Daher meine Einladung an Sie: Testen Sie selbst. Anfassen und ausprobieren. Gemeinsam finden wir die richtige Werkzeug-Lösung für das zu reparierende Auto. Damit lassen sich viel Zeit und Geld sparen.

Von diesen täglichen Gesprächen und Erfahrungen mit den Werkstätten profitieren beide Seiten: Sie bekommen das passende Werkzeug für Ihren Betrieb, und wir können dank Ihrer Hilfe unser Lieferprogramm permanent verbessern und weiterentwickeln.

Herzlichst Ihr

Marcus Thieme



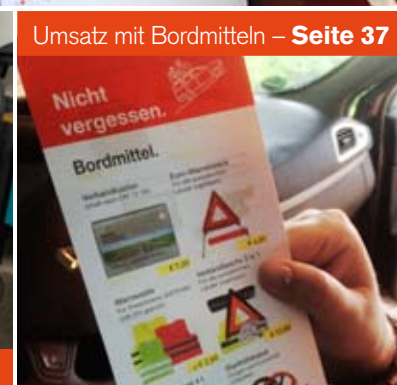
Viele Autos mit defekten Stoßdämpfern – Seite 11



Lernen, richtig zu kalkulieren – Seite 17



Service: vorkonfigurierte Klimageräte – Seite 31



Umsatz mit Bordmitteln – Seite 37

Aktuell

Relay startet in die nächste Runde

Vier neue Themen für Werkstätten..... 4

Fahrzeug-Aufbereitung

JMC-Produkte verleihen neuen Glanz..... 6

Komplett-Set zum günstigen Preis..... 7

Reparatursätze

Alle notwendigen Teile direkt am Auto..... 8

Stoßdämpfer

B4, B6, B8: richtiges Modell finden..... 11

Matthies macht fit

Schulungen buchen

Trainings-Schwerpunkte fürs 2. Halbjahr.. 12

Von Basiswissen bis Spezialistenwissen.. 13

Betriebsführung

So kalkulieren Werkstätten richtig..... 17

Lernen mit 3D-Modellen

Trainmobil: eigene Entwicklungsabteilung.. 18

Technik

Torsionsschwingungsdämpfer

Tausende Diesel mit defekten TSDs..... 20

Steuerkette

Bauteil bereitet Werkstätten Probleme..... 22

Kupplungssysteme

4K-Kit vereinfacht Kupplungswechsel..... 24

Flexwerk 3.0

Anpassungen beim Basis-Modul..... 26

Radlager

Ist ASB defekt, leuchtet die ABS-Lampe.. 28

Werkstatt

Modernes Klimagerät

An R1234yf führt kein Weg vorbei..... 31

Werkzeug

148-teilig: der JMP-Lehrlingswagen..... 33

Urlaubsausstattung

Umsatz machen mit Bordmitteln..... 37

Trägersysteme

Für normale Räder, aber auch E-Bikes... 39

Motorrad

Kettenräder aus Alu

Superleicht und dazu im coolen Look..... 40

Schalldämpfer

Produkterweiterungen im Sortiment..... 43

JMP-Bremssättel

Überholsätze enthalten alle Teile..... 44

Neuheiten

Scheinwerfermasken und Protektoren.... 47

JMT-Batterie-Aufsteller als Blickfang.... 49

Vermischtes

Die Meisterzwillinge

Brüder übernehmen Meisterhaft-Betrieb.. 50

Eddi's Schraubereck

Der Chef erwischt Hardi an seinem PC... 50

Bitte beachten Sie: Alle Preise unverbindlich, ohne Gewähr.

IMPRESSUM Herausgeber Johannes J. Matthies GmbH & Co. KG, Hammerbrookstraße 97, 20097 Hamburg. Te. (0 40) 2 37 21-0. Internet: www.matthies.de, E-Mail: info@matthies.de **Verantwortlich** Antje Timm, Tel. (0 40) 2 37 21-289, Fax (0 40) 2 37 21-363. **Realisation und Anzeigen** motmedia, Hammerbrookstraße 95, 20097 Hamburg, Tel. (0 40) 25 33 58 88, Fax (0 40) 25 33 58 86, www.motmedia.de, E-Mail: info@motmedia.de. **Chefredaktion** Harald Hohberg. **Redaktion** Bernd Brackmann, Hendrik Dieckmann. **Fotos** Sven Krieger; Africa Studio/Fotolia.com, auremar/Fotolia.com, glaxia/istockphoto.com, Karin & Uwe Annas/Fotolia.com; Hersteller, Johannes J. Matthies GmbH & Co. KG, PR, privat. **Gestaltung** Bernd Brackmann. **Repro** André Rosenberg digitale Medienleistungen, Ahrensburg. **Druck** Eggers Druck und Verlag GmbH, Heiligenhafen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Johannes J. Matthies GmbH & Co. KG. Alle im Heft angegebenen Preise zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

RELAY

Auftanken.
Weitermachen.



Den Kopf auftanken

Die kostenlosen Abendveranstaltungen starten mit neuen, wissenswerten Infos ins zweite Halbjahr 2016.

Ein Abend, vier spannenden Themen – das ist das Konzept von Relay. Und der Zapfhahn symbolisiert: Hier wird Wissen getankt. Denn die Entwicklung schreitet immer schneller voran. Nicht nur bei den Fahrzeugen, auch an Vorschriften und Richtlinien strömt immer mehr auf die Werkstätten ein. Wer dabei den Faden verliert, verliert schließlich auch Kunden. Um das zu verhindern, hat Matthias Relay erfunden.

Am 29. August startet die zweite Staffel, im Angebot die vier rechts kurz angeschnittenen Themen. Speziell für den HU-Arbeitsplatz ist es höchste Ei-

senbahn, schon im kommenden Januar muss er eingerichtet sein. Keine Frist gilt dagegen für die Wartung nach Herstellervorgaben oder die Kalibrierung von Assistenzsystemen – beides sollten Werkstätten schon heute beherrschen. Ein Thema in eigener Sache ist Uniparts: Dahinter stecken mehr als 20.000 fahr-

zeugungebundene Artikel, auch die Bedienungsanleitungen und Anwendervideos sind für viele Geräte dort hinterlegt.

Relay beginnt um 18 Uhr und soll rund zwei Stunden dauern. Meistens reicht das nicht, schließlich soll auch jeder Kunde seine Fragen stellen dürfen.

Starke Nachfrage:
Die Info-Abende sind meist voll ausgebucht. Daher gilt: rechtzeitig anmelden!

Pole Position!

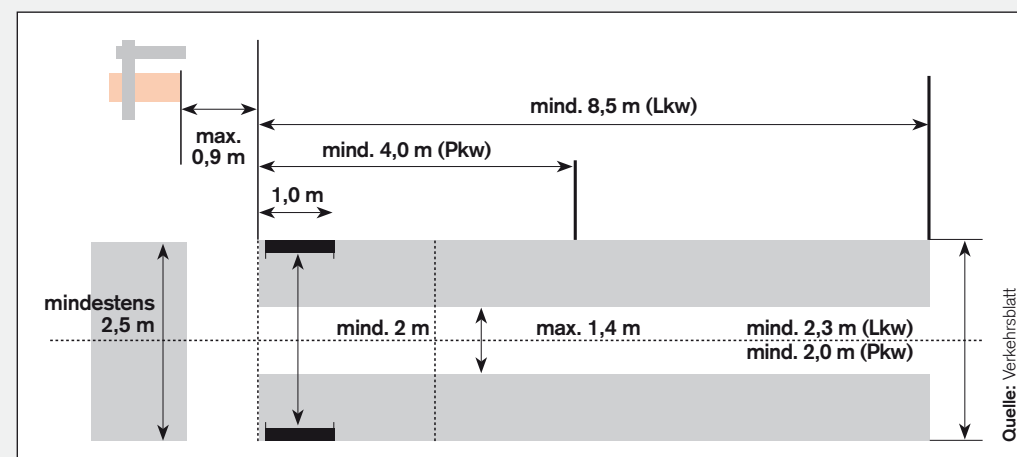
**PREMIUM
PARTS@ALL TIMES**
Victor Reinz®
Sealing Technologies

Just seal it!
Victor Reinz® Sealing Technologies



www.victorreinz.com/jsi

VICTOR REINZ®



Genau festgelegt: Maße für einen Scheinwerfereinstellplatz. Was sind die Alternativen?

1. HU-Arbeitsplatz – fit für 2017? Wer ab dem nächsten Jahr seinen Kunden noch die Hauptuntersuchung im eigenen Haus anbieten will, muss dem Prüfer einen passenden Arbeitsplatz zur Verfügung stellen. Wie der genau aussehen muss, ist Thema bei Relay. Und auch Alternativen werden besprochen. Keine gibt es jedoch beim Bremsenprüfstand, der muss spätestens am 1.1.2020 der Richtlinie §29 StVZO Anlage VIII d entsprechen, also mit dem HU-Adapter vernetzt sein und gewisse Prüfbedingungen einhalten. Die Zeit läuft.



Draufklicken und wundern:
Uni-Button auf matthies.de.

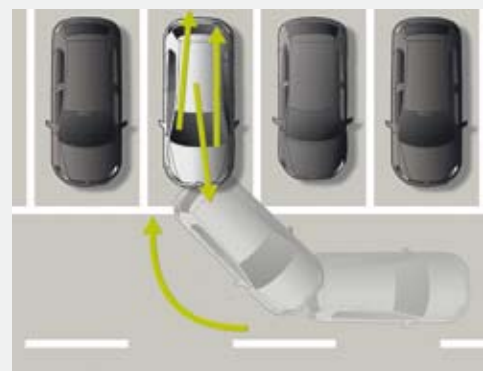
2. Uniparts.

Online-Katalog für fahrzeugungebundene Teile! Uniparts bietet eine qualifizierte Suche nach DIN- oder Auspuffteilen und Batterien sowie den Zugriff auf Sicherheitsdatenblätter für die angebotenen Chemikalien und Bedienungsanleitungen. Kostenlos für alle Katy- und Mike-Kunden!

3. Alldata. Ein Portal, Tausende Infos, das ist Alldata. Jetzt mit Herstellerinformationen zu über 20 Fahrzeugmarken, die produktives Arbeiten erst ermöglichen. Motto: Erst lesen, dann schrauben. Aber Alldata vermittelt nicht nur Reparaturanleitungen, sondern auch Wissen zu typischen Fehlern und wie sie abgestellt werden.



Benutzerfreundlich:
Alldata-Bedieneroberfläche.



4. Assistenzsysteme.

Kameras, Radar, Ultraschall – moderne Fahrzeuge sind ausgerüstet wie Kampffjets, um alle aktuellen Assistenzsysteme mit den nötigen Daten versorgen zu können. Doch wie sind diese in die Netzwerkstruktur eingepasst, und was ist zu beachten, wenn Sensoren versagen oder wegen Unfallreparaturen neu kalibriert werden müssen? Demnächst bei Relay.

Neuester Trend: automatisch quer einparken. Kameras vermessen dazu das Umfeld.

Motorrad-Pflege

Interessant auch für Wiederverkäufer. Motorradreiniger kosten im Zubehör ein Heiden-geld. Deshalb ist das hochwirksame JMC-Produkt mit Gel-Formel auch für Endverbraucher interessant. Reinigt gründlich, läuft nicht ab.

JMC Gel-Motorrad-reiniger

Preis: € 6,50 (1 Liter)
JM-Nr. 714 20 45

Preis: € 14,64 (5 Liter)
JM-Nr. 714 20 52

JMC Pumpsprayflasche für Gel-Motorradreiniger

Preis: € 12,57
JM-Nr. 555 21 61

JMC Gel-Motorradreiniger 5 l inkl. Sprühflasche (555 21 61 + 714 20 52)

Preis: € 27,21
JM-Nr. 714 20 50



Vorrats-Pack: 5 l Gelreiniger inkl. Pumpsprüher.

Perfekte Putztücher. Ideale Ergänzung zu den JMC-Reinigern: die JMP Mikrofaser-tücher. Für den Einsatzzweck optimiert, zwischen 50x40 cm (weiß) und 40x40 cm (rot und blau) groß.

JMP Mikrofaser-tuch für Glas und Fenster (weiß)
Preis: € 2,32
JM-Nr. 554 02 15

JMP Mikrofaser-tuch für Außenreinigung (rot)
Preis: € 1,36
JM-Nr. 554 02 21

JMP Mikrofaser-tuch für Innenreinigung (blau)
Preis: € 2,92
JM-Nr. 554 02 20



Da strahlt der Experte – und sein Dienstwagen gleich mit: Dennis Gogolinski führt durch die kostenlosen Abendveranstaltungen und gibt Tipps für die perfekte Fahrzeug-Pflege.

Professionelle Aufbereitung

Mit fünf Produkten zum perfekten Glanz: Matthies liefert alles aus einer Hand für die schnelle Fahrzeug-Pflege und -Aufbereitung.

Wartung nach Hersteller-vorgaben kann jeder. Wirklich? Denn die meisten Autohersteller verlangen von ihren Vertragswerkstätten, das Fahrzeug nach dem Kundendienst zu waschen und innen grob zu reinigen. Hintergrund: Frisches Motoröl und neue Bremsbeläge sind für den Kunden nicht zu sehen, aber ein sauberes Auto erfreut ihn garantiert

und festigt die Bindung. Warum also nicht auf diesen Zug aufspringen?

Dafür hat Matthies eine Reihe von eigenen JMC-Produkten – und passend etikettierten Pumpsprühern – eingeführt, mit denen sich eine Reinigung in 15 Minuten durchführen lässt und so die Werkstattauslastung verbessern hilft. Wie, erklärt Dennis Gogo-

linski in kostenlosen zweistündigen Abendtrainings. Er zeigt, wie sämtliche Verschmutzungen im Innenraum professionell beseitigt werden können. Bleibt zum Schluss nur noch, das Fahrzeug einmal kurz durch die Waschstraße zu fahren.

■ **Reiniger finden:** Auf www.matthies.de > Uni > Werkstattbedarf > Aufbereitung

Erster Schritt bei jeder Reinigung: Matten raus und Teppich saugen. Besonders leicht geht's mit dem Tornador Beast (kl. Bild). Er kann sowohl Dreck aufsaugen als auch wegpusten. Preis: € 90,67 JM-Nr. 656 16 33



Für den Putzprofi: dosierbare Blaspistole, jetzt auch von JMP. Mit Jet-Air-Düse. Automatische Druckregulierung.
Preis: € 10,68
JM-Nr. 656 02 43



Kraftvoll: die Profi-Reinigungspistole Tornador Black. Reinigt schnell und effizient.
Preis: € 126,08
JM-Nr. 656 03 87



Saubere Schuhe: Zur Felgenreinigung eignen sich gleich zwei Produkte.



Durchblick garantiert: Der JMC Glasreiniger beseitigt auch Ruß und Insektenreste. Tipp: auch im Haushalt eine klare Ansage.



1. Universalreiniger Super Clean Konzentrat. Für Aluminium, Chrom, Nikotinablagerungen, Motor, Felgen, Insektenentfernung, Fahrzeuginnenraum, Fleckentfernung auf Teppich, Polster, Fußmatten.

Preis: € 21,08 (5 kg)
JM-Nr. 554 02 11

Preis: € 105,30 (27 kg)
JM-Nr. 554 02 13

Pumpsprühflasche:
Preis: € 17,43
JM-Nr. 554 02 03



2. Geruchsentferner Konzentrat. Beseitigt Gerüche in Kfz-Innenräumen. Für textile Sitze und Innenverkleidungen, Polster, Bezüge und Fußmatten. Baut organische Rückstände mithilfe von Mikroorganismen ab, beseitigt Nährböden für Keime und reinigt so.

Preis: € 8,36 (1 Liter)
JM-Nr. 554 02 02

Pumpsprühflasche:
Preis: € 17,43
JM-Nr. 554 02 01



3. Glasreiniger. Für alle Kfz-Glas- und Spiegeloberflächen. Ideal geeignet für Fensterscheiben sowie für die Innen- und Seitenspiegel. Auch einsetzbar für die Reinigung von Displays und Bildschirmen von Bordcomputern und Navigationsgeräten.

Preis: € 8,71 (5 Liter)
JM-Nr. 554 02 19

Pumpsprühflasche:
Preis: € 17,43
JM-Nr. 554 02 17



4. Wand- und Felgenreiniger Konzentrat. Leistungsstarker, säurehaltiger Profi-Reiniger für Kalk, Wachs, Felgen und den Waschanlagen-Innenraum.

Preis: € 27,49 (5 kg)
JM-Nr. 554 02 06
Preis: € 140,90 (27 kg)
JM-Nr. 554 02 07

Pumpsprühflasche:
Preis: € 12,25
JM-Nr. 554 02 09



5. Kunststoffpflege. Pflegt alle unlackierten Kunststoffoberflächen wie zum Beispiel Cockpit-Armaturen, Stoßstangen, Spoiler, Seitenschutzleisten, Verkleidungen im Innenraum des Autos – und auch Reifen-Seitenflächen.

Preis: € 20,83 (5 Liter)
JM-Nr. 556 30 77

Pumpsprühflasche:
Preis: € 12,57
JM-Nr. 555 21 79



Set komplett

- 1x Wand- & Felgenreiniger, 5 kg, inkl. Pumpsprühflasche
 - 1x Universalreiniger Super Clean, 5 kg, inkl. Pumpsprühflasche
 - 1x Kunststoffpflege, 5 l, inkl. Pumpsprühflasche
 - 1x Glasreiniger, 5 l, inkl. Pumpsprühflasche
 - 1x Geruchsentferner, 1 l, inkl. Pumpsprühflasche
 - 1x Messbecher zum Mischen und Einfüllen
 - 2x Mikrofaser-tuch für Glas
 - 2x Mikrofaser-tuch für innen
 - 2x Mikrofaser-tuch für außen
 - 1x Flaschenträger, leer
 - 1x Aufbereitungsplan
- Preis: € 149,00
JM-Nr. 554 02 23



Nicht nassen: Die Kunststoffpflege immer zuerst auf das blaue Mikrofaser-tuch sprühen, damit die Oberflächen abreiben.

Alles griffbereit am Platz

Nicht lange suchen, komplett in einem Karton – Reparatursätze sparen Zeit und Kosten.

Gastronomen schätzen die Methode seit eh und je: Convenience-Produkte. Damit sind komplette Mahlzeiten gemeint, die lediglich in der Mikrowelle oder im Wasserbad erhitzt werden, noch etwas frische Petersilie drüber – fertig ist das Gourmet-Menü.

Convenience bedeutet Bequemlichkeit. Die steht in der Werkstatt eigentlich nicht an erster Stelle, wohl aber die Zeit- und damit Kostenersparnis. Und die stellt sich ein, wenn komplette Reparatursätze zum Einsatz kommen. Zusammenstellun-

gen von Ersatzteilen also, die alle Kleinteile aus einer Hand enthalten und damit gleich einen ganzen Schwarm Fliegen mit einer Klappe schlagen: So wird die bereits einfache Ersatzteilbestellung über Katy noch simpler, weil mit einem Klick alle Teile erfasst sind, statt sie Stück für Stück einzeln anwählen zu müssen. Das spart schon bei der Bestellung Zeit und minimiert nebenbei das Risiko von Fehlbestellungen. Aber auch bei der Montage der Teile sinkt der Zeitaufwand, weil oft ganze Baugruppen komplett entsorgt werden können, statt sie mühsam zu zerlegen und vor der Wiedermontage noch reinigen zu müssen. Auch steigt unter Umständen die Arbeitsqualität, weil neue U-Scheiben und Sicherungsmuttern beiliegen und so auch bei weniger ehrgeizigen Arbeitskräften schlichtweg die



Dauerläufer: Obwohl vor zwölf Jahren abgelöst, ist die erste A-Klasse noch oft zu finden. Ein Bestseller ist der Überholsatz für die anfällige Längslenker-Hinterachse.

sam zu zerlegen und vor der Wiedermontage noch reinigen zu müssen. Auch steigt unter Umständen die Arbeitsqualität, weil neue U-Scheiben und Sicherungsmuttern beiliegen und so auch bei weniger ehrgeizigen Arbeitskräften schlichtweg die

Versuchung geringer ist, die alten Teile einfach wiederzuverwenden.

Doch wie stehen die Kunden solchen Komplettlösungen gegenüber? Schließlich sind die meisten sehr preissensibel und

scheuen größere Investitionen. Die Praxis zeigt aber, dass sie sich von dem Argument der niedrigeren Lohnkosten bei einer Komplettlösung meistens bereitwillig überzeugen lassen. Mitunter hilft auch die Erwähnung der Gewährleistung, welche die Werkstatt auf Flickschusterei natürlich nicht geben kann. Oder schlicht die Tatsache, dass Reparatursätze in der Regel günstiger sind als einzeln zusammengestellte Ersatzteile, es also einen gewissen Teil der Bauteile praktisch gratis gibt. Abgesehen davon steigt auch der Wiederverkaufswert eines Fahrzeugs, wenn eben eine Baugruppe wie die Vorderachse komplett überholt und eingestellt ist und nicht vor jeder Hauptuntersuchung erneut dran herumgefummelt werden muss. Da



Karton-Mikado: Teilesuche kostet Zeit, die der Lagerist sinnvoller nutzen könnte.

kommt auch der Convenience-Gedanke zum Vorschein – in diesem Fall gewinnt vor allem der Kunde an Bequemlichkeit, eben weil sein Auto weniger Standzeit in der Werkstatt benötigt.

■ Rep.-Sätze finden: In Katy auf den Begriff Reparatur- oder Teile-Satz achten.



Oft benötigt: Querlenkerlager-Satz für Audi Q3, VW Tiguan und Sharan.

Produkt / Verwendung	Fahrzeugtypen	Preis	JM-Nr.
Rep.-Satz Achskörperlager Hinterachse	Mercedes-Benz A-Klasse (W 168), Bj. 97–04	€ 26,16	356 10 57
Rep.-Satz Achskörperlager Hinterachse	VW Golf III / Vento, Seat Toledo	€ 21,88	357 75 58
Rep.-Satz Stabilisatorlager Vorderachse	Audi A3 Bj. 96–01, Skoda Octavia Bj. 96–10, Golf IV / Bora	€ 10,82	357 71 45
Rep.-Satz Stabilisatorlager Vorderachse	Audi A1, Seat Ibiza IV+V, VW Polo 9N	€ 7,97	388 06 22
Rep.-Satz Trag-/Führungsgelenk Vorderachse	Smart Typ 450 (Cabrio, City-Coupé, Fortwo Coupé + Cabrio)	€ 23,84	384 02 30
Rep.-Satz Trag-/Führungsgelenk Vorderachse	Citroën C5 III inkl. Break, Peugeot 407 inkl. SW, Coupé	€ 98,23	400 27 70
Rep.-Satz Umlenkhebel / Lenkzwischenhebel	Mercedes-Benz C-Klasse (Typ 202), CLK (Typ 208)	€ 9,34	382 66 09
Montage-/Schraubensatz Lenker Vorderachse	Audi A4 Bj. 94–01, VW Passat Bj. 96–05	€ 4,85	358 30 93
Montage-/Schraubensatz Lenker Vorderachse	Ford Fiesta III, Ka, Bj. 96–08	€ 6,05	388 00 77
Stange / Strebe, Stabilisator Hinterachse	Audi A3 Bj. 03–12, Skoda Octavia Bj. 04–13, VW Golf V / VI	€ 18,20	400 72 09
Rep.-Satz Stabilisator-Koppelstange	Seat Leon Bj. 99–06, Skoda Octavia Bj. 96–10, Golf IV / Bora	€ 21,16	384 00 01
Lagerung, Lenker Vorderachse	Audi Q3 Bj. 11–, Seat Alhambra Bj. 11–, VW Tiguan Bj. 07–16	€ 26,71	382 12 30
Axialgelenk Spurstange	BMW 1er (Typ E81, E87), 3er (Typ E90, E91, E92), X1 (E84)	€ 25,76	400 35 39
Lenker Radaufhängung Hinterachse	Audi A1, Seat Altea Bj. 04–, VW Golf V / VI / Touran Bj. 03–	€ 51,38	385 01 60
Lenkersatz Radaufhängung Vorderachse	Audi A4 Bj. 94–01 / A6 Bj. 97–05, VW Passat Bj. 96–05	€ 312,16	399 21 46
Rep.-Satz Schalthebel	Opel Corsa C / Meriva A	€ 38,57	383 08 25
Rep.-Satz Hardyscheibe	Mercedes-Benz 190 (W 201), W / S 124	€ 44,59	382 67 16
Rep.-Satz 5-Gang-Schaltgetriebe	VW, Audi, Seat, Skoda diverse	€ 98,00	357 01 47
Rep.-Satz Bremssattel	Audi A3 Bj. 96–03, Skoda Octavia Bj. 96–10, VW Golf IV / Bora	€ 10,91	443 54 26
Rep.-Satz Ölwanne, 6-Gg.-Automatikgetriebe	BMW 3er E90, 5er E60, X3 E83, X5 E70, Range Rover III	€ 53,74	356 75 26

Für Automatik: Ölwechselsätze von Meyle



Alles drin: Dichtungen, Filter, Schrauben, Öl. Je nach Modell auch der Magnet oder Stecker für die Steuereinheit.

Komplettlösung für Automatik

Automatikgetriebe sind höchst sensibel. Matthias bietet exakt abgestimmte Ölwechselsätze an.

Dass auch Automatikgetriebe ab und zu einen Ölwechsel benötigen, hat sich mittlerweile herumgesprochen. Deshalb bietet Matthias jetzt komplette Ölwechselsätze an, die wie die OE-Lösungen bis zur letzten Schraube alle benötigten Teile enthalten – einschließlich des korrekten Öls in der passenden Menge.

E-Klasse W 211, 212, S-Klasse W 220.
Preis: € 94,76
JM-Nr. 356 02 49

Teilesatz VW 4-Gang.
Für Audi A3 Bj. 96 – 03, Skoda Octavia Bj. 96 – 10, VW Golf III, IV, T4.
Preis: € 85,79
JM-Nr. 356 02 59

Teilesatz Mercedes 5-Gang.
C-Klasse W 202, 203, E-Klasse W 210–212, S-Klasse W 140, W220.
Preis: € 111,24
JM-Nr. 356 02 48

Teilesatz Mercedes CVT-Automatik (stufenlos).
A-Klasse W 169, B-Klasse W 245.
Preis: € 111,24
JM-Nr. 356 02 51

Teilesatz VW Doppelkupplungsgetriebe 6-Gang.
Audi A3 ab Bj. 03, Skoda Octavia Bj. 04–13, VW Golf V–VII, Passat Bj. 05–14.
Preis: € 81,56
JM-Nr. 356 02 62

Teilesatz BMW 6-Gang.
1er E81, 87, 3er E90, 5er E60, 6er E63, 7er E65, X3 E83, X5 E70 etc.
Preis: € 264,00
JM-Nr. 356 02 80

Teilesatz Mercedes CVT-Automatik (stufenlos).
A-Klasse W 169, B-Klasse W 245.
Preis: € 94,76
JM-Nr. 356 02 50

Teilesatz Mercedes 5-Gang, Frontantrieb.
A-Klasse W 169, Vaneo.
Preis: € 94,76
JM-Nr. 356 02 47

Teilesatz Mercedes 7-Gang.
C-Klasse W 203, 204,

Teilesatz VW 5-Gang.
Audi A4 Bj. 94–04, A6 Bj. 97–05, Skoda Superb Bj. 01–08, VW Passat Bj. 96–05.
Preis: € 161,50
JM-Nr. 356 02 53



Daniel Keilwitz

„Hier werden Motoren wirklich auf die Probe gestellt. Mit Valvoline SynPower erhalten Sie den Schutz, den Sie benötigen.“



SYNPOWER: AUF DER RENNSTRECKE GEBOREN

Extremer Motorschutz. Auf der Rennstrecke und darüber hinaus.

SEIT 1866 BEWEGEN WIR DIE WELT™



Aktuell

Wichtiger Tipp: Silentlager nur in eingefederter Lage festziehen, sonst reißen sie bald ab und der Kunde reklamiert.

Ein Viertel aller Pkw ist mit defekten Stoßdämpfern unterwegs. Grund genug, diesem wichtigen Bauteil mehr Aufmerksamkeit zu widmen.



Die Beine des Autos

Alte Prüfmethode versagen bei modernen Autos. Wer heute die Stoßdämpfer durch Wippen testen will, drückt eher eine Beule ins Blech, als dass sich das Fahrzeug bewegt. Auch die Suche nach Ölschmutz an der Außenseite des Dämpfers ist überholt – werden sie sichtbar, ist die Lebensdauer bei Weitem überschritten. Denn schon lange vorher hat der Dämpferkolben die Innenwand des Zylinders ausgeschabt, sodass sich ein Bypass bildet, der die Dämpfungskräfte drastisch reduziert.

Kein Wunder also, dass etwa 25 Prozent aller Fahrzeuge nicht mit optimalen Dämpfern unterwegs sind. Schlecht für die Sicherheit, denn defekte

Stoßdämpfer verlängern den Bremsweg, verschlechtern die Straßenlage und erhöhen das Aquaplaning-Risiko. Deshalb hat Matthias die Stoßdämpfersuche bei Katy optimiert. Jetzt kommt der Kunde mit weniger Klicks ans gewünschte Ziel: Im Suchbaum ist nun bereits auf den ersten Blick sichtbar, welcher Bilstein-Dämpfer für das Fahrzeug passt. Meistens stehen mehrere der drei gelisteten Typen zur Auswahl: Der B4 ist seriennaher Ersatz mit optimierter Lebensdauer, der B6 ist bereits deutlich straffer, und der B8 richtet sich primär an die technikaffine Tuning-Fraktion.

■ **Suchbaum bei Katy:**
> Fahrwerk > Federung/
Dämpfung > Stoßdämpfer

B4, B6 – oder B8? Drei Modelle zur Wahl



Bilstein-Dämpfer bei Matthias

- **B4:** Der Serienerersatz-Stoßdämpfer. Sehr hohe Marktabdeckung, als Einrohr- oder Zweirohr-Gasdruck-Stoßdämpfer und für nahezu jeden Pkw erhältlich.
- **B6:** Ein Hochleistungs-Gasdruckdämpfer als „verbesserter Serienerersatz“. Höhere Dämpfungskraft und Lebensdauer, auch unter großer Belastung – etwa im Anhängerbetrieb.
- **B8:** Gekürzter Hochleistungs-Gasdruckdämpfer. Für spürbar mehr Sportlichkeit und Sicherheit, ideal in Verbindung mit Tieferlegungs-Federsätzen und Serien-Sportfahrwerken.

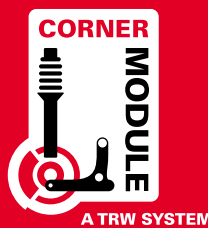


Federlesen: Die Modelle B4 und B6 sind optimiert für den Einsatz mit Serienfedern, der B8 ist speziell für kurze Windungen.



Wenn's drauf ankommt:
Bremsen und Fahrwerksteile von
Ihrem Erstausrüster TRW

TRW gehört mit mehr als 60.000 Mitarbeitern zu den führenden Entwicklern und Zulieferern der Automobilindustrie. Zum Ersatzteilangebot zählen unter anderem Bremsen-, Lenkungs- und Fahrwerksteile.



Bremse. Lenkung. Aufhängung.

A TRW SYSTEM



Gemeinsam lernen: Kleine Gruppen garantieren, dass auch zurückhaltendere Teilnehmer an die Reihe kommen.

Nicht den Anschluss verlieren

Der automobile Fortschritt kennt keine Pause. Wer stillsteht, gerät aufs Abstellgleis. Das Gegenmittel heißt „Matthies macht fit“.

Noch nie verlief die technische Entwicklung in der Autoindustrie schneller als in den letzten zehn Jahren: Scheinwerfer, die mit LEDs um die Ecke leuchten; Assistenten, die das Auto im Stau selber bremsen und wieder anfahren; neues Kältemittel für die Klimaanlage oder Steuergeräte, die sich programmieren lassen. Natürlich kann man als Werkstattbetreiber viele Neuerungen verteuern, wie etwa Downsizing-Motoren oder das RDKS. Aber man darf sich nicht davor verschließen. Denn

der Fortschritt lässt sich nicht aufhalten, das mussten schon unsere Vorfahren bei der Dampfmaschine akzeptieren. Autos mit neuartiger Technik kommen bald in die Werkstätten oder sind schon da. Und wer sie dann nicht reparieren kann, verliert Kunden. Das durchschnittliche Alter aller Pkw beträgt rund neun Jahre. Bedeutet: Baujahr 2007. Eine Zeit also, in der sich TSI-Motoren von VW, Kurvenlicht oder zu flashende Steuergeräte längst etabliert hatten. Deshalb heißt es am Ball bleiben. Dabei hilft „Matthies macht fit“ mit passenden Trainings für die wichtigsten Neuerungen und aufbauenden Inhalten für bekannt geglaubte Themen. Lernen Sie mit!

■ **Trainings buchen:**
Termine in Ihrer Nähe finden Sie auf www.matthies.de
> Trainings & Informationen
> Trainmobil

1 Assistenzsysteme im Kraftfahrzeug. Fahrassistentensysteme Einparkassistentensysteme, Kameratechnik, Kamerakalibrierung

Elektronik

Assistenten verstehen lernen



TERMINE	
28.07. Kiel	21.09. Schwerin
29.07. Rostock	22.09. Neubrandenburg
12.09. Stade	12.10. Lübeck
13.09. Rotenburg	13.10. Heide
15.09. Uelzen	14.10. Flensburg
16.09. Stendal	15.10. HH-Volkspark
	22.10. HH-City-Süd

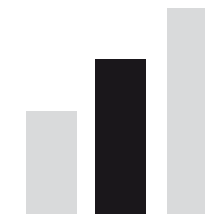
Weit verbreitet: Selbst Kleinwagen wie der VW Up sind heutzutage bereits mit Notbrems-Assistenten ausgerüstet.

► **Inhalt:** Seit rund 20 Jahren hält die Einwanderung von Assistenzsystemen ins Auto an. Darunter sind Einrichtungen zu verstehen, die auf die Umgebung des Autos reagieren und den Fahrer warnen oder auch aktiv unterstützen. Dazu gehören einfache Parkpiepser genauso wie der Regensen-

sor oder der Stau-Assistent, der das Fahrzeug selbstständig abbremst und wieder anfährt. Im Training wird erklärt, welche Sinnesorgane wie Radar oder Kamera diese Systeme nutzen, wie sie miteinander interagieren und wo die Unterschiede zwischen einzelnen Automarken bestehen.

► **Nutzen:** Vermittlung der Funktionsweise und der daraus resultierenden Schritte zur Fehlerdiagnose und -behebung an modernen Assistenzsystemen. Weiter Klärung der Auswirkungen von mechanischen Arbeiten

auf elektronische Funktionen, Durchführung von Kamera- und Sensor-Kalibrierungen. Die dabei gewonnenen Kenntnisse ermöglichen der Werkstatt, sich von schlechter ausgebildeten Betrieben abzuheben.



Level 2: Profiwissen

Erforderlich für die erfolgreiche Teilnahme sind gute Kenntnisse in Mess- und Diagnosetechnik.

2 Turbolader und Kompressoren – Ladeluftsysteme prüfen und reparieren

Aufladung

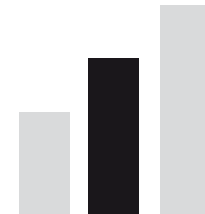
Kaum ein Auto ohne Turbo

► **Inhalt:** Den VW Golf VII gibt es nicht mehr ohne Turbo – egal ob Diesel oder Otto. Bei den meisten anderen Herstellern sieht es ähnlich aus, manche verwenden auch mechanisch angetriebene Kompressoren zur Aufladung. Diese Fahrzeu-

ge sind längst Alltag – auch in freien Werkstätten. Deshalb sollte jeder Monteur Bescheid wissen, wenn es an die Fehlerdiagnose geht; Sensoren und Aktuatoren beim Namen nennen und typische Schadensbilder erkennen können.

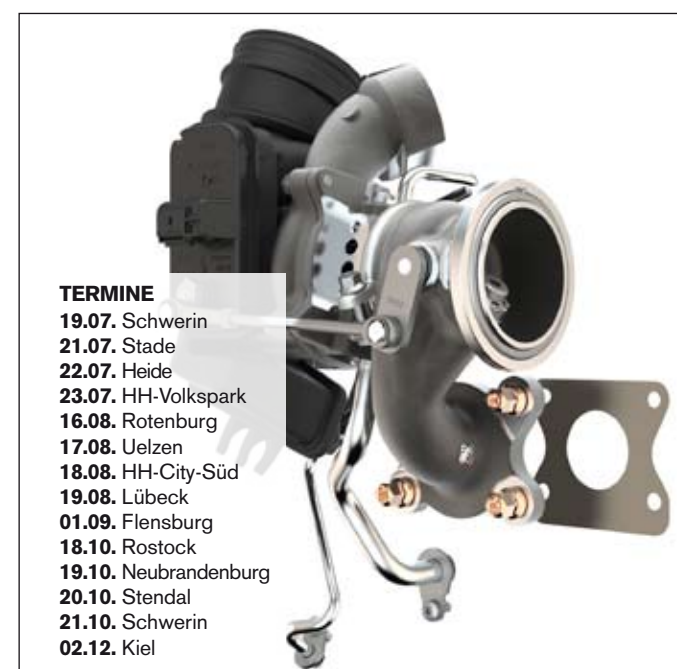
► **Nutzen:** Turbolader und mit etwas Abstand auch Kompressoren sind heute schon so selbstverständlich wie vor 30 Jahren die kontaktlose Zündung. Aber nicht alle Werkstätten sind bereits darauf eingerichtet, wissen nicht um die Empfindlichkeit der mit bis zu

300.000/min drehenden Turbine gegen Fremdkörper und mangelnde Schmierung. Darauf ist dieses Training ausgerichtet, befasst sich mit der zielgerichteten Fehlersuche genauso wie mit dem fachgerechten Austausch von Komponenten, vermeidet so Reklamationen.



Level 2: Profiwissen

Für Mitarbeiter mit guten Kenntnissen in Benzin- und Diesel-Motorentechnik.



TERMINE	
19.07. Schwerin	
21.07. Stade	
22.07. Heide	
23.07. HH-Volkspark	
16.08. Rotenburg	
17.08. Uelzen	
18.08. HH-City-Süd	
19.08. Lübeck	
01.09. Flensburg	
18.10. Rostock	
19.10. Neubrandenburg	
20.10. Stendal	
21.10. Schwerin	
02.12. Kiel	

Turbo, neuester Stand: Lader des Einliter-Dreizylinder-TSI mit elektrischer Verstellung der Ladedruckregelung.

3 Lichttechnik – moderne Scheinwerfersysteme prüfen, einstellen und Fehler finden

Neues Licht, neue Methoden



Wertvolle Hilfe: Scheinwerfer-Einstellgerät JPM LEX D mit digitaler Bildverarbeitung für moderne Scheinwerfersysteme.

TERMINE	
20.07. Uelzen	07.10. Lübeck
03.08. Stendal	08.10. HH-Volkspark
04.08. Rostock	18.10. Schwerin
05.08. Neubrandenburg	19.10. Stade
19.09. HH-City-Süd	07.11. Flensburg
06.10. Rotenburg	09.11. Kiel
	10.11. Heide

► **Inhalt:** Moderne Scheinwerfer sind längst mit der Elektronik vernetzt, dynamische Leuchtwertenregler verhindern Blendung, Fernlicht-Assistenten leuchten am Gegenverkehr vorbei. Und diese ganze Technik muss hoch präzise eingestellt werden, damit keine Blendung

► **Nutzen:** Vor sechs Jahren führte VW die vertikale Helligkeitsgrenze ein. Kennen Sie nicht? Dann wird es höchste Zeit für ein Lichttraining, denn bei der Scheinwerfereinstellung

entsteht. Mut und ein Schraubendreher reichen dafür nicht aus, ohne Diagnosetester geht nichts mehr, und für viele Funktionen muss zunächst die Kamera kalibriert werden. Das Training führt weiter ein in die Fehlersuche und Bauteilprüfung an Lichtsystemen.

geht es mittlerweile genauso um Hundertstelmmillimeter wie früher beim Ventil-Einstellen. Schließlich gilt es, die neuen Licht-Vorschriften bei der HU zu erfüllen.

Level 2: Profiwissen

Voraussetzung: sichere Grundkenntnisse im Bereich Elektrik/Elektronik (aus den Trainings Elektronik Stufen 1 bis 3) und in der Anwendung moderner Diagnosesysteme.

Elektronik

4 Mercedes – Hersteller-Diagnose und Reparatur online

Mercedes-Experte werden



TERMINE	
27.07. Rotenburg	
28.07. HH-City-Süd	
29.07. Flensburg	
12.08. Heide	
13.08. HH-Volkspark	
27.09. Stade	
29.09. Rostock	
18.10. Kiel	
19.10. Lübeck	
20.10. Uelzen	
25.10. Stendal	
09.11. Schwerin	
11.11. Neubrandenburg	

Bestseller: Die neue A-Klasse ist beliebt. Wer Kunden mit solchen Fahrzeugen bedienen will, muss Mercedes können.

► **Inhalt:** Mercedes gehört zu den Marken, deren jüngere Modelle sich ohne Online-Zugang kaum noch reparieren lassen. Das beginnt bei der Identifizierung des Modells und der darin verbauten Teile bis hin zur Auf-

► **Nutzen:** Die Markenvielfalt nimmt zu, und nicht jeder Monteur kann alles wissen. Aber jede Werkstatt sollte einen Experten für jede Volumenmarke haben. Dieses Training macht seine Teilnehmer zu Mercedes-Experten, die sich mit den modernen Modellen auskennen

zu Diagnosezwecken. Auch nötige Prüfdaten für Service und Verschleißreparaturen lassen sich nur so beschaffen. Das Training zeigt, wie's geht und führt als Praxis-Übung die Re-

und wissen, wo die Fallstricke liegen und wie sie an Informationen kommen. Behandelt werden alle wichtigen Baugruppen wie Motor, Karosserie, Elektronik, Verschleißreparaturen und Service-Arbeiten, um den oft kritischen Mercedes-Kunden bestens bedienen zu können.

Level 3: Spezialistenwissen

Voraussetzungen: Erfahrung in Reparatur und Service, gute Kenntnisse von Test- und Info-Systemen.

Markenklarin

Ich packe meinen Koffer ...



... auch im Urlaub klare Sicht mit CHAMPION.

5 Fahrwerke moderner Fahrzeuge diagnostizieren, vermessen und einstellen

Dem Achsenärger auf der Spur

► **Inhalt:** Opas Starrachse hat ausgedient, selbst in der Kompaktklasse überwiegen heutzutage Mehrlenker-Radaufhängungen. Das Training vermittelt das nötige Wissen, die Messwerte moderner Achsmesscomputer richtig zu inter-

► **Nutzen:** Die Fahrwerke werden immer komplizierter und die Kunden immer kritischer. Eine gute Mischung – für Werkstätten. Denn durch den häufig schlechten Zustand der Straßen nehmen Fahrwerksprobleme zu und so die Anzahl aus-

pretieren, erklärt die Funktionen der zahlreichen Achslenker und was passiert, wenn Verschleiß auftritt. Außerdem gibt es Tipps zur Vermeidung typischer Beschwerden wie Sägezahnbildung und zur Einstellung tiefergelegter Fahrzeuge.

Allerdings muss der Monteur wissen, was die bunten Anzeigen auf dem Monitor des Achsmessgeräts bedeuten und wie sie mit Beanstandungen des Kunden in Einklang zu bringen sind. Damit das Fahrzeug richtig spurt – mindestens bis zum nächsten Schlagloch.

Level 1: Basiswissen

Voraussetzungen: keine. Der Monteur sollte geübt sein im Umgang mit Werkzeug und die Grundbegriffe der Fahrwerkstechnik beherrschen.

TERMINE	
01.08. Kiel	
02.08. Heide	
03.08. Stade	
25.08. Lübeck	
26.08. Flensburg	
30.08. Schwerin	
31.08. Stendal	
22.10. HH-Volkspark	
07.11. HH-City-Süd	
08.11. Uelzen	
11.11. Rotenburg	
06.12. Neubrandenburg	
07.12. Rostock	



■ **Termine und Buchungen:** Auf matthies.de > Trainings & Informationen > Trainmobil

Millimeterarbeit: Bei der Justage von Sturz und Spur sollte der Monteur die Zusammenhänge kennen.

Fahrwerk

Ein Teil unserer Erfahrung: Bosch Aerotwin Multi-Clip



Die Innovation „4 in 1“: Schnell, sicher, multikompatibel. Der neue, vormontierte Aerotwin Multi-Clip passt für die vier wichtigsten Wischarm-Schnittstellen auf dem gesamten Fahrzeugmarkt. Das bedeutet für Sie:

- Weniger Aufwand für Handling und Lagerhaltung durch Reduzierung der Sachnummern
- Optimaler Montagekomfort durch vormontierten Adapter
- Mehr Absatz durch innovatives Produkt

Profitieren Sie vom neuen Bosch Aerotwin Multi-Clip. Der passt einfach.



BOSCH
Technik fürs Leben



Sehr empfehlenswert

www.bosch-werkstattwelt.de

Service

Betriebsführung

- Kalkulation – Werkstatteffizienz planen, Zukunft gestalten

Kosten im Griff haben

Machen Sie nur Umsatz? Oder auch Gewinn? Dieses Training hilft, beides zu optimieren, Betriebskosten zu senken und Stundenverrechnungssätze optimal zu gestalten. Auch Kennzahlen wie Ersatzteilumsatz und -marge sowie die Produktivität des einzelnen Monteurs werden erforscht (s.u.).

Benziner

- Benzinmotoren – Mehrpunkt-einspritzung und Abgasanalyse

Benziner analysieren

Neues Training zur strukturierten Fehlersuche an aktuellen Ottomotoren mit Schwerpunkt auf Abgasanalyse und OBD. Vorgestellt werden Readiness-Code, verschiedene Varianten von Fehlerspeichern und Systemüberwachungen sowie herstellerspezifische Diagnoseverfahren.

Testgeräte

- ESI[tronic] 2.0 – einfacher Einstieg und effektive Fehlersuche

Funktionen kennenlernen

Einsteiger-Training in den Maßstab der Diagnose-technik, vermittelt Tipps und Tricks, um den ganzen Leistungsumfang der ESI-tronic nutzen zu können. Lernziel ist die sichere Anwendung der Software, um den Zeitaufwand und damit Kosten im täglichen Umgang zu reduzieren.

Betriebsführung

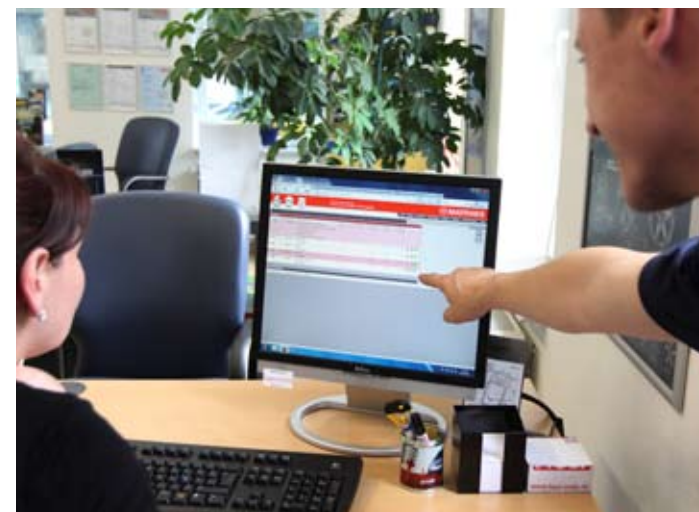
- Arbeitsplanung und Fahrzeug-check in der Kfz-Werkstatt

Autos richtig checken

Fahrzeuge sollen nur kurz in der Werkstatt stehen. Dieses Training hilft, in der knappen Zeit alle Defekte zu finden, den Kunden zu beraten, die Arbeitsplanung und Ersatzteilbeschaffung zu optimieren, Routinen zu entwickeln und so auch mögliche Werkstatttests zu bestehen.

Richtig kalkulieren

Erfolg ist planbar. Betriebe müssen vorhandene Hilfsmittel nur richtig einsetzen. Und dürfen nicht von der Hand in den Mund leben – sondern müssen kluge Entscheidungen treffen.



Kosten und Erlös im Griff: Wer etwa im Alltag alle Funktionen der Werkstatt-Software optimal ausschöpft, spart sich viel Arbeit.

Sehr sich die Branche auch gewandelt hat, eines ist geblieben: die Abneigung gegenüber Papierkram, Verwaltung und Kalkulation. Dabei kann die Buchhaltung so einfach sein. Allein schon der richtige Einsatz von guter Software (etwa Henry jr) vereinfacht den Werkstatt-Alltag. Zudem dürfen sich Betriebe Investitionen in moderne Ausrüstung nicht verschließen. Sonst verschenken sie Umsatz, den Mitbewerber einfahren. „Die Zeiten, in denen sich eine Werkstatt von Tag zu Tag hangeln konnte, sind lange vorbei“, sagt Elmar Wenzel, Trainmobil-Geschäftsführer. Digitalisierung, ständig neue Auflagen und immer kompliziertere

Autos zeigen: Das Geschäft wird immer härter. Dauerhafter Erfolg stellt sich nur bei den Betrieben ein, die klare Ziele definieren, mutig investieren und auf Veränderungen schnell reagieren können. Denn eines ist auch klar: Noch nie gab es so viele Hilfsmittel wie heute. Sie müssen nur klug eingesetzt werden. Dabei hilft das Training „Kalkulation – Werkstatteffizienz planen, Zukunft gestalten“. Hier lernen Betriebe, wie sie durch durchdachte Stellschrauben Umsatz steigern und Kosten senken können.

■ **Termine und Buchungen:**
Auf matthies.de > Trainings & Informationen > Trainmobil

Diesel

- Common Rail – systematische Fehlersuche

Common-Rail-Diesel

Er ist der meistverbreitete Motor, entsprechend sicher sollte jede Werkstatt seine Technik diagnostizieren und Bauteile erneuern sowie kalibrieren können. Das Training erklärt die Unterschiede zwischen den Generationen und führt in Praxisübungen die strukturierte Fehlersuche vor.

Elektronik

- Digitales Serviceheft und Herstellerinformationen online

Digitalisierung nimmt zu

Mazda hat damit begonnen, immer mehr Hersteller ziehen nach – das Checkheft im Handschuhfach gibt es nicht mehr. Wartungsnachweise werden online beim Autohersteller gespeichert, auch Informationen sind nur dort zugänglich. Das Training klärt auch erforderliche PC-Voraussetzungen.

Testgeräte

- VCDS – Audi, Seat, Skoda und VW im Expertenmodus

VCDS – die VW-Software

VCDS ist eine Diagnose-Software speziell für VAG und bietet einen ähnlichen Umfang wie das Herstellerprogramm, nur ohne die Funktionen mit Online-Zugang. Das Training umfasst Diagnose, Konfiguration, Anpassung und lange Anpassung von Steuergeräten und anderen Bauteilen.

Testgeräte

- Mega macs 66 – Fahrzeugsysteme schnell und sicher prüfen

Zum Experten werden

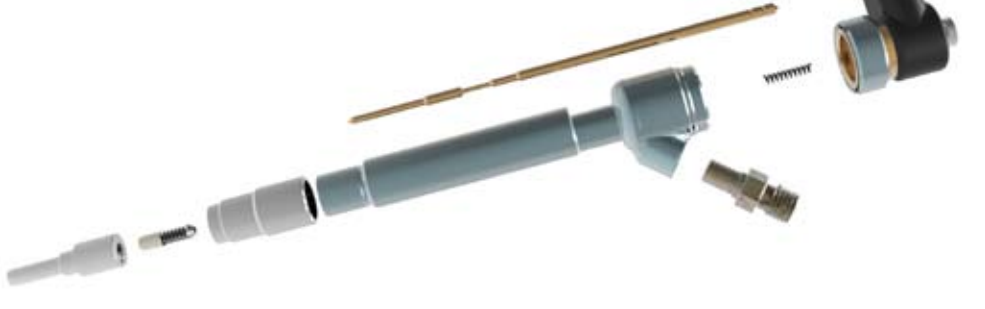
Aufbauschulung und Update für Mega-Macs-66-Anwender mit guten Grundkenntnissen. Vertieft wird der professionelle Umgang mit der Signalauswertung, bei der Steuergeräte-Diagnose und der Bauteilanpassung und -kalibrierung. Ziel: überflüssigen Komponententausch vermeiden.

Vom auseinandergebauten Teil bis zur 3D-Zeichnung: So entsteht am Monitor das aufwendige 3D-Modell eines Injektors für Common-Rail

1 Im ersten Schritt wird das jeweilige Objekt (hier: ein Injektor für Common-Rail) mechanisch in seine Einzelteile zerlegt. Davon werden dann die exakten Maße genommen – für die spätere Verwendung am Computer.



2 Anschließend werden alle Elemente detailgetreu nachgezeichnet und in 3D umgesetzt.



3 Am Ende steht eine sogenannte Explosionszeichnung am PC: Alle Teile sind einzeln beweglich und beliebig positionierbar in 3D.



Noch leichter lernen mit 3D-Modellen

Komplizierte Technik verständlicher machen. Dieses Ziel verfolgt Trainmobil und setzt zunehmend auf 3D-Darstellungen am Computer – entwickelt von der eigenen IT-Abteilung.

Eine fest verkapselte Kraftstoffpumpe wird zersägt, weil das Gehäuse unlösbar fest sitzt. Danach Zerlegung in Einzelteile und Maß nehmen für die digitale Zeichnung.



Spielwiese digitale Animation. Besonders Werbedesigner toben sich längst aus. Da hüpfen dann wohlbeleibte Schleimtropfen grün und grinend durch eine virtuelle Lunge, bis sie per eingespieltem Tropfen einfach verdampft werden. Husten ade. Hochwertige Produkte kommen technischer daher. Ein

Schlagbohrer etwa dreht sich so problemlos in die Wand, als wäre sie tatsächlich aus Butter. Bohrstaub rieselt in der Computerdarstellung jedenfalls nicht. Hauptsache die Kernbotschaft kommt rüber: Lläuft!

Dabei hilft ein Naturgesetz der menschlichen Wahrnehmung:

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte. Je realistischer, desto besser. Am besten gleich in 3D. Denn besonders technische Zusammenhänge lassen sich in Worten kaum noch nachvollziehbar beschreiben. Traditionelle Konstruktionszeichnungen stoßen längst an die Grenzen der Verständlichkeit.

Und genau an dieser Schnittstelle setzt Trainmobil an. Zum Einsatz kommt eine spezielle Grafik-Software. Mit ihr lassen sich komplexe Bauteile aus allen Perspektiven rundum drehen und in 3D abbilden. Mehr noch: Die optische Aufbereitung erlaubt „Röntgenblicke“ ins Innenleben bis hin zu Detailabbildungen sämtlicher Einzelteile. Und: Alle mechanischen Funktionen lassen sich in bewegten Bildern exakt darstellen. Kurzum: Train-



Beeindruckend: Fabrice Baron (l.) und Thomas Kock vor Ausdrucken von bereits fertigen 3D-Objekten (rechts). Links: Am Monitor lassen sich kleinste Details betrachten. Darunter: beim Vermessen.



mobil kann komplexe Bauteile dreidimensional abbilden und die Funktionsweise von allen Seiten plakativ und verständlich

vorführen. Selbst virtuelle Komplett-Modelle sind machbar. So lässt sich etwa im Motorblock das Zusammenspiel von Kur-

belwelle, Kolben und weiteren Komponenten aus allen Perspektiven simulieren und illustrieren. Ein nachhaltiger Aufwand, der sich im Trainingsalltag auszahlt. Die neu entwickelten 3D-Animationen erklären am Bildschirm anschaulich technische Zusammenhänge. Ausgewählte Standbilder in 3D optimieren die gedruckten Trainingsunterlagen. Dabei steckt in dem Projekt noch viel Handarbeit. Denn als Vorlage dienen Trainmobil immer Originalteile. Sie werden fein säuberlich zerlegt – wenn es sein muss, mit der Metallsäge. Maße und Aussehen der einzelnen Komponenten bilden schließlich das Gerüst für die 3D-Darstellungen. Bis sich die Bilder allerdings bewegen, wartet auf die IT-Abteilung von Trainmobil weitere Handarbeit – mit Maus, Tastatur und Monitor.

■ **Trainings für Praktiker:**
Schulungstermine zu diversen Themen unter matthies.de
> Trainings & Informationen

SCHNUPFEN **REIZUNG** **BAKTERIEN** **POLLEN** **PILZE** **SCHLECHTER GERUCH** **LEGIONELLEN**

Bereiten Sie sich auf die Klima-Saison vor!

Benutzen Sie unsere **Angebote** für die Klimaanlage-Promotionspakete.

Klimaanlagebehandlung und Innenraumbehandlung mit 1 Gerät

Schauen Sie sich das Video an:
<https://youtu.be/s6mrsQ5G16Y>

Biocide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.

Alles muss stimmen: Die zwei Trainmobil-Experten schauen kritisch, ob sie auch keine wichtigen Komponenten vergessen haben. In Trainings können mit den 3D-Modellen künftig viel anschaulicher praktische Tipps gegeben werden.



Diese Scheibe ist ein Hit

Tausende von Dieseln sind mit defekten Torsionsschwingungsdämpfern (TSD) unterwegs. Nicht nur ein Komfortproblem.

Viele Kunden merken gar nicht, dass ihr Auto ein Problem hat. Denn der Zerfall verläuft schleichend, ganz langsam ändert sich das Geräuschverhalten, man gewöhnt sich daran. Das Schnattern aus dem Motorraum und das Brummen und Dröhnen beim Beschleunigen halten viele für normal, das Auto ist ja schließlich nicht mehr neu. Und manche wachen erst dann auf, wenn ihnen nachts im Regen auf der Autobahn die Riemenscheibe plötzlich wegliegt.

Denn aus dem ehemals simplen Bauteil ist über die Jahre ein Stück Hightech geworden. Beginnend mit der Einführung des Keilrippenriemens Anfang der Achtzigerjahre. Der erlaubt nicht nur den Antrieb von meh-

rerer Nebenaggregaten – er bindet diese auch wesentlich steifer an den Motor als normale Keilriemen. Was bedeutet, dass er Drehschwingungen der Kurbelwelle sehr direkt auf Lichtmaschine, Wasser- und Servopumpe usw. überträgt. Diese Drehschwingungen entstehen, weil beispielsweise ein Vierzylinder bei jeder Kurbelwellenumdrehung zweimal verdichtet – was die Welle abbremst – und zweimal zündet, wobei die darauf folgende Verbrennung die Welle beschleunigt. Der Riemen wird also dauernd wechselweise belastet, was normalerweise zum Flattern führen würde.

Im Mercedes 190D von 1983 gab es deshalb erstmals eine Spannvorrichtung mit einem richtigen hydraulischen Stoß-

dämpfer. Doch so wirklich zufriedenstellend funktionierte das System nicht, der Riementrieb litt unter Resonanzfrequenzen. Deshalb erhielten spätere Modelle der 600er-Motorenfamilie und bald auch die Diesel anderer Hersteller sogenannte Torsionsschwingungsdämpfer, um einen gleichförmigen Riemenlauf zu garantieren. Die Gummilage zwischen Befestigungsflansch und Laufring speichert Energie, wenn der Motor zündet, und gibt sie an den Riemen ab, wenn er verdichtet. Das funktionierte perfekt, bis mit TDI und Co die Direkteinspritzer auftauchten. Deren Verdichtung ist geringer, aber der Bums beim Zünden wesentlich größer. Wieder zappelten die Riemen, bis ein findiger Kopf den entkoppelten TSD erfand.



Top 3 dabei?

Diese TSD-Schraubensätze immer mitverwenden!

VAG-Diesel diverse
Preis: € 9,48
JM-Nr. 357 01 27

VW T4, LT 28 – 46
Preis: € 14,22
JM-Nr. 357 58 67

Ältere VAG div.
Preis: € 4,13
JM-Nr. 357 59 58

PSA, Ford, Fiat etc.
Preis: € 4,25
JM-Nr. 357 58 34

Woran erkennt die Werkstatt nun einen defekten TSD? Ganz einfach: am Lauf des Riemens. Der darf bei keiner Drehzahl flattern, die Spannrolle sollte sich beim Gasgeben und -wegnehmen nur wenig bewegen und nicht hektisch zappeln. Generell ist ab etwa zehn Jahren mit Problemen wegen Verhärtung der Gummischicht zu rechnen, ab 60.000 km sollte die Werkstatt den Riemenlauf bei jedem Kundendienst untersuchen. Es gibt allerdings noch einen anderen Störenfried im Riementrieb: Ein defekter Generatorfreilauf verursacht die gleichen Symptome. Doch dieses Bauteil ist dann ein eigenes Thema wert.

■ Suchpfad zum Torsionsschwingungsdämpfer:
www.matthies.de > Katy
> Modell, Ausführung > Motor
> Riementrieb

Hier eine kleine Auswahl an Riemenscheiben-Sätzen:

VW T4, LT, 2.4D, 2.5 SDI, TDI
Preis: € 121,19
JM-Nr. 382 01 68

Audi, VW, Volvo R5 TDI
Preis: € 107,44
JM-Nr. 382 73 59

PSA, Ford, Volvo, Mazda 1.4/1.6 HDi
Preis: € 100,45
JM-Nr. 358 23 35

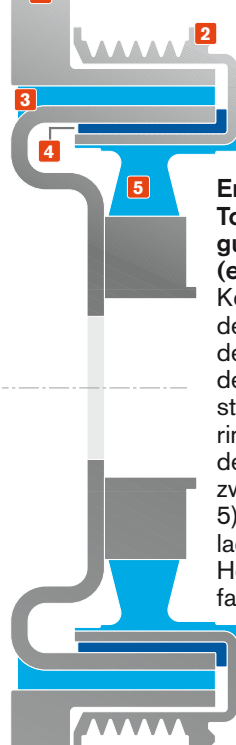
BMW N/M47 div.
Preis: € 186,88
JM-Nr. 382 01 57

Ford 2.0 TDCi, DI etc.
Preis: € 93,07
JM-Nr. 382 13 84

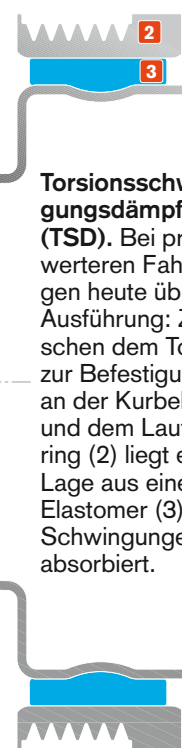
PSA, Fiat 1.9/2.0 HDi
Preis: € 101,47
JM-Nr. 356 68 09

Opel, Saab 2.0/2.2 DTi etc.
Preis: € 55,28
JM-Nr. 382 15 37

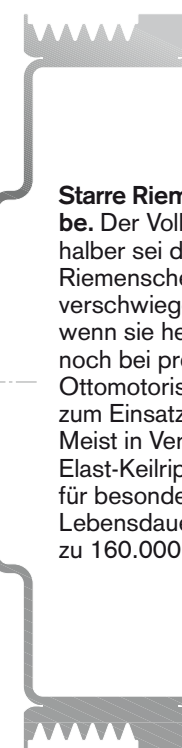
Torsionsschwingungsdämpfer: Die Unterschiede



Entkoppelter Torsionsschwingungsdämpfer (eTSD). Optisches Kennzeichen ist meist der Schwungrad (1), der die Scheibe nach dem Kreisprinzip stabilisiert. Der Laufring (2) ist gegenüber der Kurbelwelle mit zwei Gummilagen (3, 5) und einem Gleitlager (4) entkoppelt. Heute bei Dieseln fast schon Standard.



Torsionsschwingungsdämpfer (TSD). Bei preiswerteren Fahrzeugen heute übliche Ausführung: Zwischen dem Topf zur Befestigung an der Kurbelwelle und dem Laufring (2) liegt eine Lage aus einem Elastomer (3), das Schwingungen absorbiert.



Starre Riemenscheibe. Der Vollständigkeit halber sei die starre Riemenscheibe nicht verschwiegen, auch wenn sie heute nur noch bei preiswerten Ottomotorisierungen zum Einsatz kommt. Meist in Verbindung mit Elast-Keilrippenriemen für besonders lange Lebensdauer von bis zu 160.000 km.

Jede Menge Gummi: entkoppelter TSD. Hinter den ovalen Deckeln stecken Verschleißanzeiger, an denen sich der Zustand ablesen lässt.

Turbolader-Kompetenz

Motair
Boosting Your Turbo Business



Original-Turbolader
Turbolader-Profi-Pakete
Schulungen

Garrett by Honeywell BorgWarner Mitsubishi Turboschwaben HOLSET TURBOCHARGERS

Motair Turbolader GmbH
Widderdorfer Str. 188 · 50825 Köln
Tel.: +49 221 5400 3160 · www.motair.de · info@motair.de

Alarmzeichen: Verschleiß erkennen



Problem: Mikrorisse in der Gummispur zwischen dem Befestigungsflansch und dem Laufring.

Diagnose/Ursache: Verhärtung des Gummis aufgrund von normaler Alterung, Schwingungen werden nicht mehr absorbiert. Der TSD sollte baldmöglichst ersetzt werden.



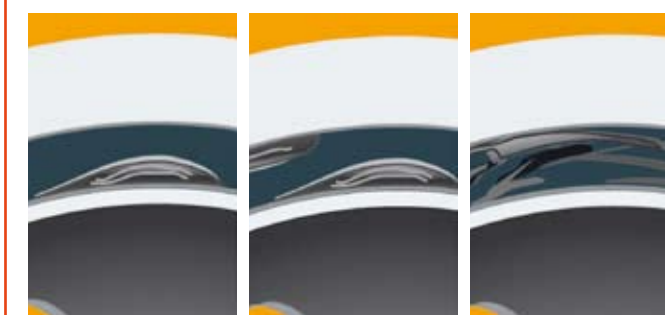
Problem: Abriss des Laufrings von der Gummispur. Totalausfall, Beschädigung weiterer Komponenten durch umherfliegende Trümmer wahrscheinlich.

Diagnose/Ursache: Durch fortgeschrittenen Verschleiß im gesamten Riementrieb geriet der Riemen ins Rutschen und überhitzte den Laufring bis zum Ausfall der Vulkanisation.



Problem: Deutlich sichtbare Risse in einem typischen 45-Grad-Winkel an einzelnen Stellen der Entkopplungsspur.

Diagnose/Ursache: Resultat extremen Leerlaufbetriebs des Motors über einen längeren Zeitraum, typisch vor allem für Taxi-Fahrzeuge. TSD baldmöglichst erneuern.

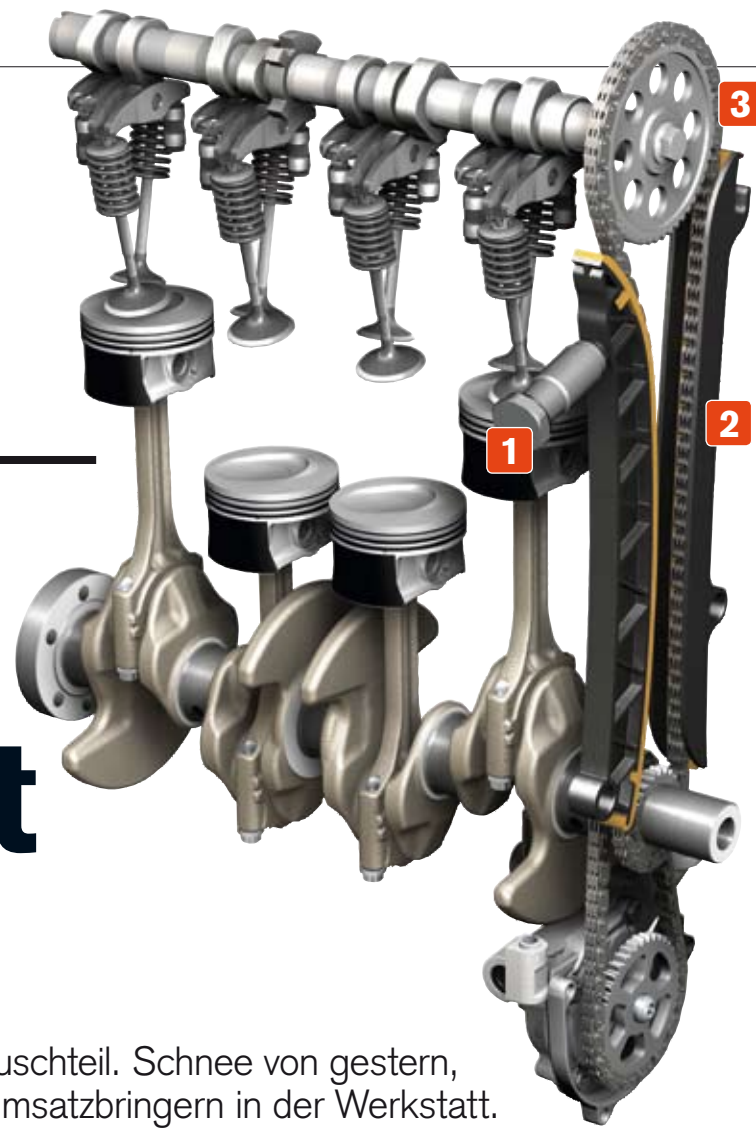


Problem: Ausbrüche in der Gummischicht, deren Anzahl und Ausdehnung rasch zunimmt.

Diagnose/Ursache: Überlastung des TSD. Typisch für chipgetunte Diesel, die wesentlich schneller und weiter hochdrehen als der Serienmotor, auf den der TSD angepasst wurde.



VWs Sorgen-Motor: der 1.2 TSI. Problematisch sind der Kettenspanner (1) und die Gleitschienen (2). Zur Sicherheit enthalten einige Ketten-Kits auch noch das Nockenwellenrad (3).



Immer Stress mit der Kette

Früher galt der Zahnriemen als sensibles Tauschteil. Schnee von gestern, heute gehört auch die Steuerkette zu den Umsatzbringern in der Werkstatt.

Wechselintervalle von 60.000 Kilometern galten früher als kurz. Für Zahnriemen. Heute wären manche Kunden froh, wenn ihre Steuerkette so lange gehalten hätte. Das Bauteil, das einst auf Motor-Lebensdauer ausgelegt war, versagt vereinzelt schon

nach 25.000 Kilometern. Das bedeutet für die Werkstätten, Augen und Ohren offen zu halten. Kommt solch ein anfälliger Motor auf den Hof, gilt es auf ungewöhnliche Geräusche zu achten. Zu den stückzahlenträchtigsten Baureihen gehören die TSI-Motoren von Volkswa-

gen. Ungewöhnlich, schließlich war die Branche von VW in den letzten Jahrzehnten funktionierende Motoren gewohnt.

Was aber VW und auch die anderen Hersteller nicht bedacht haben, ist das heute veränderte Kundenverhalten: Etwa manche

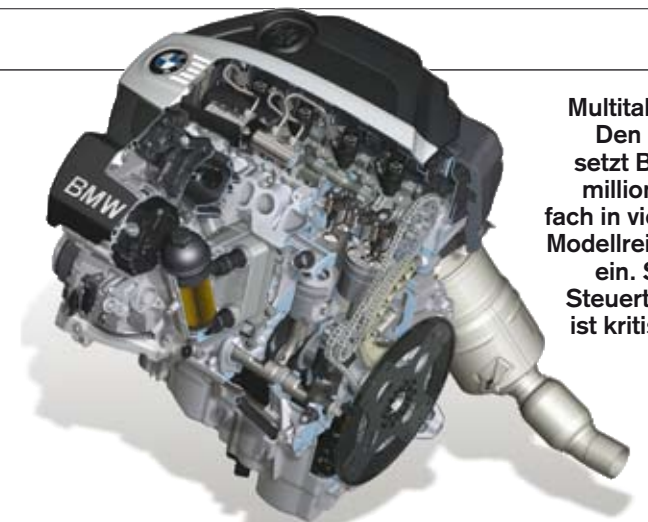
Mütter, die ihren Nachwuchs zur nur 500 Meter entfernten Kita chauffieren und im extremen Kurzstreckenbetrieb auf bis zu 30 Anlassvorgänge täglich kommen – jeder einzelne mit einem Ruck an der Steuerkette. Oder jene Autofahrer ohne jegliches technisches Verständnis, die

Beispiel BMW: Zwei Ketten bedeuten doppelten Ärger

Den Zweiliter-Diesel vom Typ N47 baut BMW seit 2007, eingesetzt wird er in unterschiedlichen Leistungsstufen mit einem oder zwei Turboladern vom 1er bis zum X5. Problematisch ist sein Steuertrieb mit zwei Ketten: Generell sind beide lediglich einreihig, zudem gab es zeitweise Ärger mit angeschlif-

fenen Ketten wegen eines zu scharfkantigen Ritzels. Dieses besteht mit der Kurbelwelle aus einem Teil – Austausch bedeutet also: neue Welle.

Ohnehin setzt BMW für den Wechsel der Ketten 14 Stunden an, denn Motor und Kurbelwelle müssen raus. Da winkt Umsatz für die Werkstatt.



Multitalent: Den N47 setzt BMW millionenfach in vielen Modellreihen ein. Sein Steuertrieb ist kritisch.

Mietwerkzeug

Kein Kettenwechsel ohne das passende Motorwerkzeug zum Blockieren von Nocken- und Kurbelwelle. Wer keins besitzt, kann es auch leihen, die Mietdauer beträgt drei Tage – anschließender Kauf ist natürlich auch möglich.

Motorwerkzeug BMW N47- und N57-Motoren
Preis: € 29,00 (3 Tage)
JM-Nr. 614 01 69

erneuern. Beim von 2007 bis heute gebauten N47-Diesel von BMW ist es praktisch unmöglich. Dessen Ketten laufen an der hinteren, der Abtriebsseite des Motors. Eine Unsitte, die immer mehr um sich greift: Auch Mercedes seit dem OM 651 und seit 2013 auch Opel mit dem 1.6 CDTi haben die Kette nach hinten verlegt. Aus schwingungstechnischen Gründen, da sind sich die Motorenbauer einig. Angeblich wird die Ventilsteuerung so exakter.

Im Gegensatz zu BMW waren Mercedes und Opel jedoch so schlau, einen Wechsel der Kette von oben (Benz) oder durch eine Serviceklappe (Opel) vorzusehen. Das ist zwar unbequem, aber immerhin möglich. BMW hingegen rät, lieber einen Austauschmotor einzubauen. Für eine Werkstatt jedoch ist es natürlich wesentlich lukrativer, 14 Arbeitsstunden für das Wechseln der Ketten zu verkaufen. Sie muss es sich nur zutrauen.

bergauf mit eingelegtem Gang parken, wobei der Motor gegen die normale Drehrichtung belastet wird und der Kettenspanner einfährt. Was dann beim nächsten Start zum Überspringen der Kette führen kann.

Auch das Aufleuchten der gelben Motorlampe – erstes Indiz für nicht mehr synchron laufende Kurbel- und Nockenwelle – wird von vielen Kunden so lange ignoriert, bis der Kolben die Ventile knutscht. Wenigstens lässt sich die Kette bei VAG einfach

■ **Suchpfad Steuerkette:**
matthies.de > Katy > Hersteller > Typ > Motor > Motorsteuerung > Steuerkette/-satz

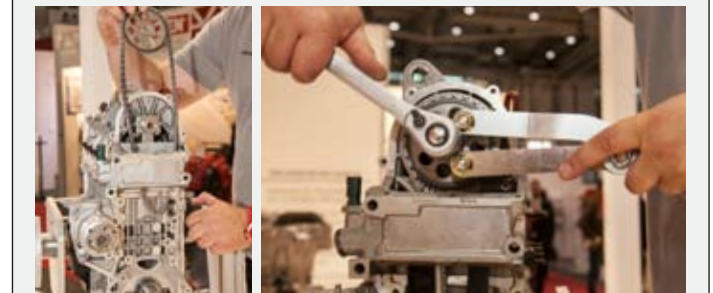
Gefragte Steuerkettensätze

Für Volkswagen:
1.2, Motor-KB BMD, CHFB
Preis: € 64,60
JM-Nr. 357 57 43
1.2 TSI, Motor-KB CBZA/B
Preis: € 81,83
JM-Nr. 382 05 24
1.2 12V, Motor-KB AZQ
Preis: € 47,13
JM-Nr. 357 57 50

Preis: € 107,39
JM-Nr. 357 55 11
N47, 2,0-l-Diesel, unten
Preis: € 64,65
JM-Nr. 382 09 05

Für Mercedes:
Motor M271
Preis: € 141,85
JM-Nr. 357 53 62
A-Klasse 169, Benzin
Preis: € 147,19
JM-Nr. 357 57 92
M112, 113, V6 und V8
Preis: € 195,21
JM-Nr. 356 68 17

Für BMW:
N46 2,0-l-Benziner
Preis: € 100,46
JM-Nr. 355 19 42
N43, 1,6 – 2,0 l



Zugeschaut, mitgebaut: LuK zeigte auf der TransTech 15 den Kettenwechsel an einem VW 1.2 TSI.



Einer für alle:
Der 651er treibt viele Modelle an – von A- bis S-Klasse.

Beispiel Mercedes: Schmale Kette, hoch eingebaut

Auch der ab 2009 gebaute OM 651 setzt auf die Steuerkette an der Abtriebsseite. Allerdings baut Mercedes zunächst einen Zahnradtrieb ein, der auch die Ausgleichswellen und die Common-Rail-Pumpe antreibt. Von dieser überträgt dann eine einreihige Kette die Kraft auf die beiden Nockenwellen. Probleme daran

tauchten bereits kurz nach Einführung auf, wurden allerdings schnell und unbürokratisch von Mercedes beseitigt.

Auffallend sind der geringe Umschlingungswinkel am Einlass-Nockenwellenrad und der große Beugungswinkel der Kette am losen Trumm – da muss die Spannschiene was aushalten.

Das Werkzeug

20 Jahre Partnerschaft
Porsche Motorsport

www.hazet.de

Kaufen und punkten!
www.extra-praemien.de

Mehr Kundennähe für mehr Sicherheit

#SECURITY INSIDE

Moderne Fahrwerke sind entscheidend für Straßenlage und Bremsverhalten. NTN-SNR, Erfinder des ASB®-Radlagers, entwickelt und fertigt speziell für diesen Einsatzzweck ausgelegte, qualitativ hochwertige Wälzlager. Sie sind das Ergebnis aus innovativer Entwicklung, ausgereiften Fertigungsverfahren sowie einer ausgeprägten Servicementalität. Gemeinsam mit den weltweit größten Automobilherstellern entwickeln wir Teile für die Erstausrüstung. Ersatzteile von NTN-SNR bieten Ihnen dieselbe hohe Qualität und Sicherheit. Gemeinsam kommen wir weiter.

www.ntn-snr.com

Tec

Sorgt für Rundlauf: starres Schwungrad mit erhöhtem Massenträgheitsmoment.

Dämpft Schwingungen: Mitnehmerscheibe mit integriertem zweistufigen Ruckdämpfer.

Angepasst: spezielle Druckplatte für sanftes Einkuppeln.

Ausrücklager: entfällt bei Anlagen mit hydraulischem Zentralausrucker.

Einfach eine gute Kupplung

Das 4K-Kit von Valeo vereinfacht den Kupplungswechsel enorm. Trotzdem haben viele Werkstätten Vorbehalte. Warum eigentlich?

Zweimassen-Schwungräder (ZMS) gehören zu den Verschleißteilen. Kommt beim Diesel noch ein Chiptuning dazu, verringert sich die Lebensdauer drastisch. Ein neues kostet im Einkauf um die 400 Euro, ohne weitere Teile. Ungefähr für den gleichen Preis gibt es auch ein 4K-Kit von Valeo. Komplette von der Schwungscheibe bis zum Ausrücklager. Fehlt dieses wie bei einigen Typen aus patentrechtlichen Gründen, wird das 4K-Kit noch preiswerter.

Die Besonderheit beim 4K-Kit: Die Schwungscheibe ist starr. Wie früher, als es noch kein

ZMS gab. Bedeutet: Es geht auch nicht mehr kaputt. Die Schwingungsdämpfung übernimmt dabei eine trickreich konstruierte Dämpferkassette in der Mitnehmerscheibe.

Nun gibt es Kunden, die mit der Prinzessin auf der Erbse verwandt sind. Und ein etwas anderes Gefühl beim Anfahren und Kuppeln bemerken. Damit haben sie recht, denn die Anbindung des Motors ans Getriebe ist mit einem 4K-Kit etwas direkter. Und auch Valeo räumt ein, dass bei bestimmten Drehzahlen Brummfrequenzen auftreten können. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass die Fahrzeuge beim Einbau meistens sechsstellige Kilometerstände auf dem Tacho haben. Da sollte die Kostenersparnis im Vordergrund stehen. Und für die Prinzessinnen hat Matthias auch weiterhin die Kupplungssätze mit Zweimassen-Schwungrad.

■ 4K-Kit finden: Katy > Fahrzeug > Baugruppen > Kupplung

Kupplungssatz	Fahrzeugtypen	Preis	JM-Nr.
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	Audi A3 Bj. 03–12, Skoda Oct. Bj. 04–13, Golf V+VI (1.6 TDI, 1.9 TDI)	€ 404,21	493 69 10
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	Audi A3 Bj. 03–12, Skoda Octavia Bj. 04–13, VW Golf V (2.0 TDI)	€ 304,87	492 76 95
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	Audi A3 Bj. 96–03, Skoda Octavia Bj. 96–10, VW Golf III+IV (1.9 TDI)	€ 268,54	493 31 31
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	VW T4 (2.5 TDI, 75 kW)	€ 280,58	493 47 74
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	Ford Galaxy, Seat Alhambra, VW Sharan Bj. 95–10 (1.9 TDI)	€ 330,14	492 85 52
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	VW T4 2.4 D, 2.5 TDI mit 65 kW	€ 245,80	493 31 64
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	Audi A4 Bj. 00–04, A6 Bj. 97–05, VW Passat Bj. 00–05 (1.9 TDI)	€ 391,63	493 77 77
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	Citroën C5 II+II, Jumpy, Fiat Scudo, Peugeot Expert ab Bj. 07 (2.0 HDi)	€ 302,83	492 86 93
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	Audi A4 Bj. 94–01, A6 Bj. 94–05, Passat Bj. 96–08 (1.8, 1.9 TDI)	€ 285,65	493 31 80
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	Ford Mondeo III (2.0 TDDi, 2.0 TDCi, 85 und 96 kW)	€ 290,36	492 02 67
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	Ford Galaxy, Seat Alhambra, VW Sharan Bj. 95–10 (TDI 96 + 110 kW)	€ 383,52	492 87 92
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	Opel Combo Tour, Corsa C, Meriva A, Bj. 00–10 (1.3 CDTI)	€ 389,42	493 83 46
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	Opel Astra H, Combo Tour, Corsa C, Meriva A Bj. 00–10 (1.7 CDTI)	€ 339,84	492 01 24
KIT4P	Opel Signum, Vectra C ab Bj. 03 (1.9 CDTI)	€ 385,20	492 05 73
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	Audi A4 Bj. 94–01, A6 Bj. 97–05, Passat Bj. 96–05 (V6 TDI, 110 kW)	€ 481,14	492 74 14
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	MB V-Klasse, Vito, Sprinter 2–4 t, Bj. 95–06 (CDI)	€ 465,26	493 68 94
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	BMW 3er E46, 5er E39 (6-Zylinder-Benziner)	€ 374,42	492 02 71
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	BMW 1er E81, 3er E90, X1 E84, X3 F25 (4-Zylinder-Diesel)	€ 461,11	492 02 73
KIT4P (3-K-Kit + starres Schwungrad)	Ford Transit Bj. 06–14 (2.4 TDCi mit Hinterradantrieb)	€ 340,82	492 74 06
KIT4P (2-K-Kit + starres Schwungrad)	Ford Mondeo III (2.0 TDDi, TDCi mit 85 kW)	€ 260,83	492 89 09

Kleiner Auszug: Das Gesamtlieferprogramm für 4K-Kits umfasst derzeit über 100 Fahrzeugtypen und wird stetig erweitert.

Kältemittel

Qualität und Service aus einer Hand!

R1234yf/Solstice®yf

Sofort verfügbar!

- energie-/kosteneffizient
- umweltfreundlich
- leistungsstark
- schon jetzt in vielen europäischen Neuzulassungen in Verwendung

- Kältemittel und CO₂
- Technische Gase
- Schmierstoffe
- Entsorgung und Recycling

www.friedrichs-kaeltemittel.de

- Unfallreparatur in Erstausrüsterqualität
- hohe Verfügbarkeit
- exzellente Passform
- Preisvorteil gegenüber OE

Geprüfte Karosserieteile

van wezel autoparts

Geprüfte Karosserieteile

Spiegel in bewährter Qualität

Kühler- und Klimatechnik

Starke Marken. Strong brands.

Webkatalog
www.autoparts.cat.com

www.vanwezel.de

Neues Flexwerk: Mehr als nur Modellpflege

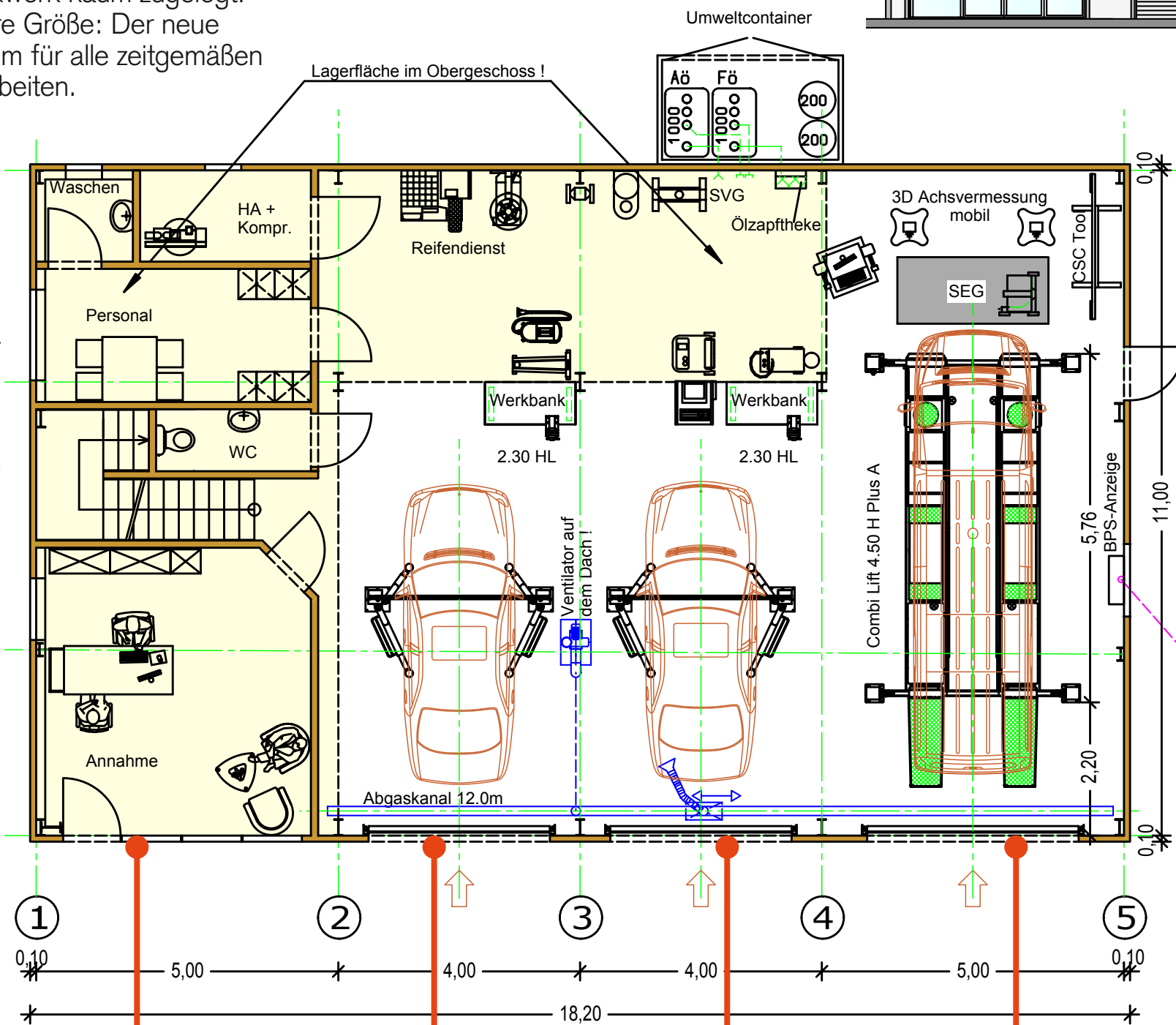
Äußerlich hat das Flexwerk kaum zugelegt. Dafür wuchs die innere Größe: Der neue Grundriss schafft Raum für alle zeitgemäßen Gerätschaften und Arbeiten.

Beim Werkstattbau ändern sich die Anforderungen ständig. Aber ein Grundsatz gilt immer: Sparen beginnt beim Planen. Wie Planung und Rechnung aufgehen, belegt das überarbeitete Flexwerk. Spezielle Scheinwerfereinstellplätze, Achsvermessung, Kalibrierung von Assistenzsystemen, Transporterbühne usw. – alles berücksichtigt. All die neuen Geräte finden Platz im Gebäude.

Ein erster Raumgewinn gelang durch den Verzicht auf die Galerie über dem dritten Arbeitsplatz. So entsteht in voller Länge ausreichend Höhe für Transporter. Die gewonnene Tiefe schafft zudem Raum für moderne Messgerätschaften. Um Fahr-schienenbühnen einbauen zu können, wuchs der Arbeitsplatz in der Breite auf fünf Meter. So passen auch Viersäulenbühnen problemlos ins neue Flexwerk. Schlüsselfertig kostet das abgebildete Gebäude 223.000 Euro. Individuelle Anpassungen sind natürlich weiterhin möglich.



■ „Noch fit für HU?“: Neue Anforderungen für Werkstätten. Nachzulesen in der abgebildeten Broschüre.



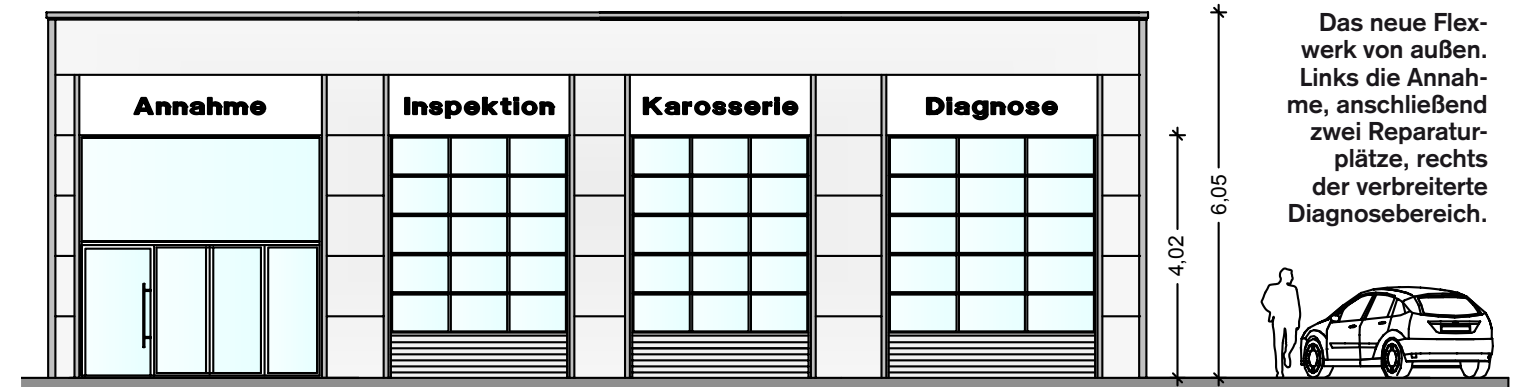
Vorne Empfang, hinten Büro- und Personalräume, dazwischen Aufgang zur Galerie (gelb unterlegt).

Arbeitsplatz mit Zweisäulenbühne. Im hinteren Bereich Platz für Geräte, etwa für den Reifendienst.

Als angebaute Außenanlage im Umweltcontainer empfiehlt sich eine Ölzapftheke, die von innen bedient wird.

Multifunktionsplatz: Scheinwerfereinstellung, Achsvermessung, Kalibrierung von Assistenzsystemen.

Spart Platz: Bremsenprüfstand unter freiem Himmel, Anzeige regensicher hinter dem Hallenfenster montiert.



Das neue Flexwerk von außen. Links die Annahme, anschließend zwei Reparaturplätze, rechts der verbreiterte Diagnosebereich.

Für HU-Vorgaben gerüstet

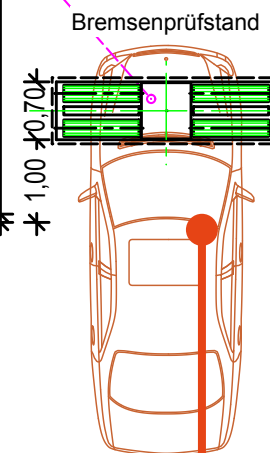
Auf Werkstätten kommen die nächsten Monate (und Jahre) immer neue Regeln zu. Mit dem Flexwerk bleiben Betriebe fit für die Zukunft.

Das Frustpotenzial wächst. Kein Wunder: Denn der Gesetzgeber verlangt von den Werkstätten immer mehr Anpassungen. Vor allem hinsichtlich der HU gibt es deutliche Veränderungen. Wer die Hauptuntersuchung weiterhin bei sich durchführen lassen will, muss dem Prüfer künftig einen passenden Arbeitsplatz einrichten.

Um Betrieben bauliche Voraussetzungen zu schaffen, berücksichtigt das Flexwerk mittelfristig gültige Anforderungen. Und natürlich bieten die erfahrenen Werkstattplaner von Matthias auch Lösungen für bereits vorhandene Hallen an.

■ **Infos:** Dirk Böttcher unter Tel. (0 40) 73 44 17-305.

Breiter, tiefer und nach oben reichlich Luft – ideal für Viersäulenbühnen. Sie erfüllen alle modernen Anforderungen und tragen zudem Transporter.



- Streng nach OE-Spezifikationen hergestellt
- Hohe Qualität, niedrige Rückgaberrate
- Aftermarket-Programm in 100 % OE-Qualität
- Marktführender Hersteller



Sensibel: ASB-Lager. Um Beschädigungen vor allem des Magnet-Encoders zu vermeiden, erst kurz vor dem Einbau auspacken.



Schritt für Schritt: Den Einbau exakt entsprechend der Anweisung durchführen.

Was ASB mit ABS zu tun hat

Eigentlich ganz einfach: Ist das ASB defekt, geht sofort die ABS-Leuchte an.

ASB, das steht für Active Sensor Bearing – Radlager mit integriertem Geberring für den ABS-Sensor. Dieser Ring ist in Magnetfelder aufgeteilt, Plus und Minus wech-

seln sich ab. Allerdings nur so lange, bis irgendein äußerer Einfluss das Magnetfeld zerstört. Das passiert meistens bei einem unsachgemäßen Radlagerwechsel. Deshalb heißt es aufpassen,



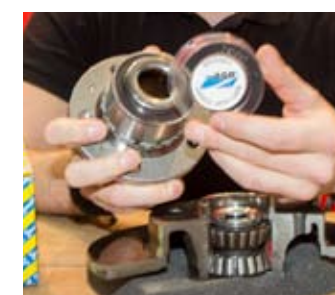
Dieser Magnet-ring ist defekt. In der Mitte zeigt die Testkarte eine Lücke.

und zwar bei rund 97 Prozent der aktuellen Fahrzeuge, beginnend mit dem ersten Skoda Fabia von 1999. Also unbedingt die Einbauanweisung beachten und für den Einpressvorgang zwingend eine Presse benutzen und da nicht etwa mit dem Hammer draufhauen. Außerdem muss jeder magnetische Einfluss von dem Geberring ferngehalten werden. Deshalb den Schutzdeckel erst unmittelbar vor Montage entfernen und das Lager nicht etwa den halben Tag auf der Werkbank liegen lassen, bis jemand einen Anlasser direkt danebenlegt. Denn Schäden an dem Magnetfeld meldet das Auto sofort: Die ABS-Leuchte geht an, und dann gibt's nur eine Lösung – noch ein neues ASB-Lager.

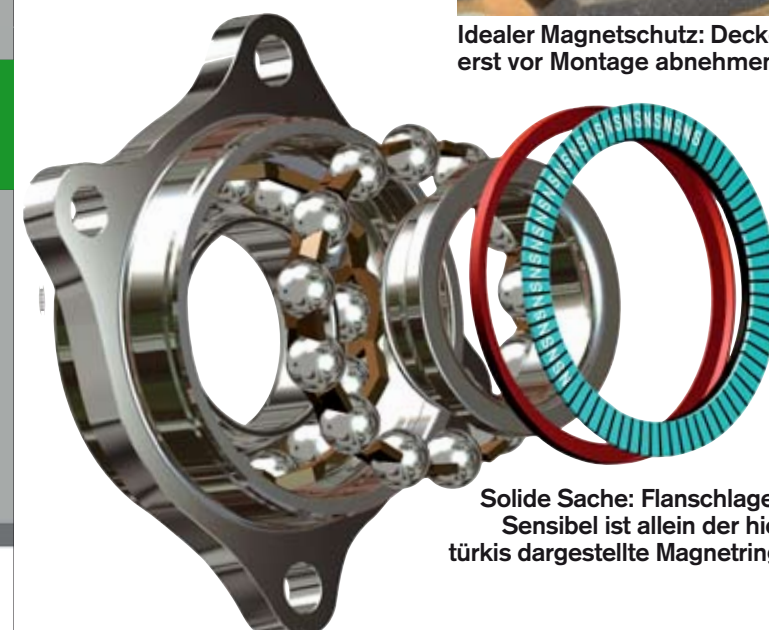
■ Testkarte für ASB-Lager, prüft das Magnetfeld
Preis: € 4,10
JM-Nr. 612 10 32



Typisch französisch: Lager in Bremsscheibe integriert.



Idealer Magnetschutz: Deckel erst vor Montage abnehmen.



Solide Sache: Flanschlager. Sensibel ist allein der hier türkis dargestellte Magnetring.



Nie war der Getriebeölwechsel so einfach!

MEYLE-Ölwechselkits für Automatikgetriebe – alles drin für einen kompetenten Service

Kompetenz gesteigert. Service erweitert. Zeit gespart.

Für den Ölwechsel bei Automatikgetrieben hat MEYLE 30 reparaturfreundliche Komplettsätze im Programm. Die Ölwechselkits decken über 2.800 Fahrzeuganwendungen aller gängigen Getriebehersteller ab. Erweitern Sie Ihren Service und sparen Sie Zeit. Jedes Kit enthält alles, was für den Ölwechsel benötigt wird, in stabiler Kartonverpackung:

- > Filter
- > Dichtungen
- > Schrauben
- > Ablass- und/oder Einlassschraube
- > Magnete
- > je nach Anwendung 4 bis 8 Liter ATF-Getriebeöl

Empfehlung:
Getriebeöl- und Filterwechsel
alle 60.000 km!

www.meyle.com

KUKKO

Eine Welt **in Bewegung** seit 1919!

Kugelgelenk-Ausdrücker mit Hebelübersetzung

129-1
JM-Nr. 646 20 48

18-22 mm
50 mm

18-22 mm
50 mm

18-22 mm
50 mm

**OE-Qualität von Delphi
darf in keiner Werkstatt fehlen.**

Delphi testet seine Teile bis an die Grenze des Möglichen. Unsere Lenkungsprodukte erbringen ihre Leistungen bei höchsten Temperaturen. Sie halten auch härtesten Einsatzbedingungen stand. So zeigt Delphi seine Selbstverpflichtung Produkte nach OE-Normen zu entwickeln, herzustellen und zu testen.

delphiautoparts.com

DELPHI KOMPONENTEN
OE-Qualität
BESTEHEN HÄRTESTE TESTS



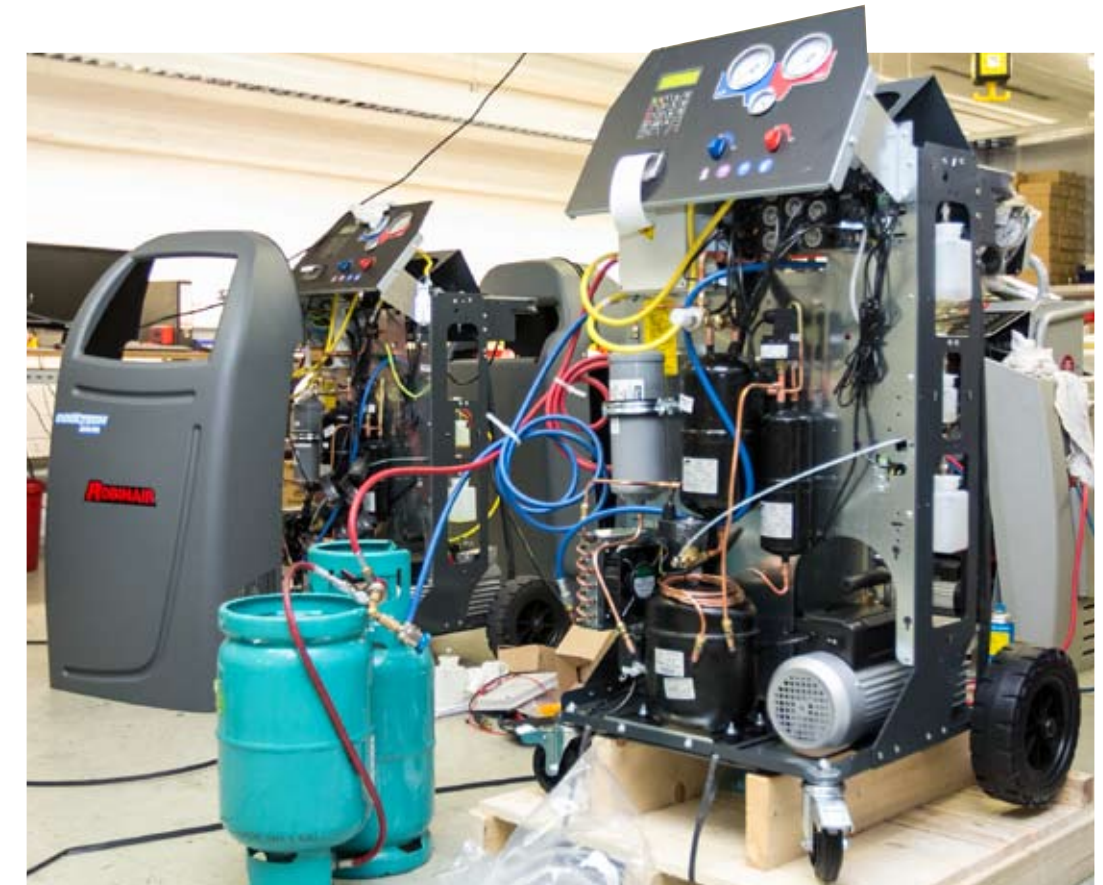
Not Just Quality. Delphi Quality

Werkstatt

Blick hinter die Kulissen:
Beim Werkstatt-Dienst
werden die Klimageräte
sorgfältig gewartet und
geprüft – und für den
Kunden vorkonfiguriert.
Hier im Bild: das be-
währte Robinair AC 690
Pro für R134a.

Leasing-Preis
(54 Monate): € 50,60
JM-Nr. 658 68 46

Eines darf auf gar
keinen Fall passie-
ren: Dass sich beim
Klimaservice altes
mit neuem Kältemit-
tel vermischt. Des-
halb schnüffelt das
AC 1234 erst mal.



Klimagerät mit Spürnase

An dem neuen Kältemittel R1234yf führt nun kein Weg mehr vorbei. Ab dem nächsten Jahr muss es auch in solche Neuwagen eingefüllt werden, die bis dahin noch mit dem alten R134a vom Band liefen. Das wird zwar noch geschätzt die nächsten 20 Jahre für ältere Fahrzeuge seine Bedeutung behalten, trotzdem gilt: R1234 kommt jetzt in den freien Werkstätten an; eine Million Fahrzeuge fahren bereits heute damit.

Matthies empfiehlt das Robinair AC 1234-8. Aus gutem Grund, denn dieses Gerät hat einen eingebauten Kältemittel-Identifizierer. Wittert dieser anderes Kältemittel als R1234 in der Anlage, wird der Service-Vorgang gar nicht erst gestartet. Das verhindert, dass sich das Gerät mit einem Gemisch aus anderen Kältemitteln infiziert, das obendrein aufwendig kostenpflichtig entsorgt werden müsste – so die gesetzliche Vorschrift. So hilft das intelligente Gerät, unnötige Kosten zu vermeiden.

■ Der Weg zum AC 1234-8: > Uni
> Werkstattausrüstung > Klima-
service > Klimaservicegerät

Robinair AC 1234-8 (inkl. Kältemittel-Identifizierer)

Alle Fakten in Kürze:

- Reinheit der Flüssigkeit, die wesentliche Voraussetzung für eine korrekte Wartung der neuen Anlagen, wird zudem von einem integrierten Kühlmittel-Analysator gewährleistet
- Diverse Empfehlungen der Fahrzeug-Hersteller
- Zertifizierung: CE, TÜV, VDA (mit Kältemittel-Identifizierer), SAE J209, SAE J2843
- Präzisionsniveau von 15 g in den Befüllungs- und Rückgewinnungsfunktionen durch Einsatz der integrierten elektronischen Druck- und Temperaturkontrolle des Kühlmittels
- Innovative Technologie für eine Rückgewinnung von mehr als 95 % des Kühlmittels aus dem Fahrzeug
- Elektronisches Waagensystem und drei hermetisch geschlossene Tanks (voneinander unabhängige Systeme) mit Kolbeneinspritzung gewährleisten, dass die Öle und das Kontrastmittel nicht verschmutzt werden
- Auch für Hybrid-Fahrzeuge
- Innovative Bedienoberfläche mit 6-Zoll-Farbdisplay und großen Manometern zur Hoch- und Niederdruckanzeige
- Serviceschläuche und Steckanschlüsse entsprechen der SAE J2888 sowie höchsten Qualitätsstandards
- Mit USB-Port, Ethernet-Schnittstelle und SD-Kartenslot sowie einem Thermodrucker ausgestattet

Robinair AC 1234-8
Leasing-Preis (54 Monate): € 91,82
JM-Nr. 658 69 29



Mieten: Für 3 Tage

Im Preis inbegriffen sind
die Anwendung durch
geschulte Werkstatt-
Dienst-Techniker, die
Anfahrt sowie Lieferung
und das Kältemittel für
eine Pkw-Befüllung.

Preis: € 395,00 (3 Tage)
JM-Nr. 668 00 33

Aktuelle Werkzeug-Tipps

Von Marcus Thieme. Er weiß, was die Werkstatt braucht.



Marcus Thieme besucht Kfz-Betriebe und führt neues Werkzeug vor.

Kontakt: (0 40) 2 37 21-282

JMP Werkzeugtrolley

606 00 58

- Besteht aus einem Grundkoffer mit großem einteiligen Schwenkfach und darauf montierten zwei Modulen
- Modul 1: Koffer mit zwei Schubladen, Teleskopauszüge
- Modul 2: Koffer mit Deckelfach und herausnehmbarem Werkzeugträger, Alu-Griff
- Optional verschließbar mit Vorhängeschlössern
- Alle drei Teile lassen sich fest miteinander verriegeln oder auch getrennt nutzen
- Außenabmessungen LxBxH: 520x320x720 mm
- Leergewicht: 14,5 kg
- Gutes Fahrverhalten durch große Laufrollen und günstigen Schwerpunkt
- Lieferung erfolgt ohne Werkzeuginhalt

Preis: 109,00 Euro*



Für rasende Reparatoren: Handlicher Werkzeugkoffer für Hausbesuche oder mobile Pannenhilfe. Fasst einiges an Werkzeug, ist dabei leicht, robust und gut zu manövrieren.

Kugelgelenkabzieher universal

646 20 48

- Kukko Universal-Kugelgelenkabzieher in solider Ausführung
- Geeignet für Pkw und leichte Nkw
- Für Schaftdurchmesser von 18 bis 22 mm
- Annähernd stufenloser Spannungsbereich bis 50 mm durch Widerlager mit Gewinde
- Geschmiedete Ausführung für hartnäckige Fälle, Gewicht 750 Gramm



Preis: 55,00 Euro*

Gelenk-Knacker: Drückt auch festsitzende Kugelzapfen aus, ohne dicke Backen zu machen. Hochwertige Gewinde.

Kaum zu glauben, aber es gibt Autos, bei denen sitzen die Zündkerzen in gekrümmten Schächten. Und sie haben auch kein Sechskantprofil. Gut, dass es jetzt einen abwinkelbaren Kerzenschlüssel mit Doppelsechskant gibt. Und das bewährte Kältemittel-Prüfgerät von BG Heinzer endlich auch mit Schläuchen für R1234-Anlagen. Auch das verblüffend simple Bremsleitungs-Richtgerät fällt

in die Rubrik „Werkzeug, auf das die Welt gewartet hat“. Wie der Klimaleitungs-Reparaturkoffer. Nicht neu, aber in dieser Zusammenstellung einmalig ist der JMP Werkzeugwagen, bei Matthies nur „Lehrlingswagen“ genannt. Wer den seinem Azubi aushändigt, darf sich auf ein strahlendes Gesicht freuen.

Herzlichst, Ihr
Marcus Thieme

Kältemittel-Prüfgerät R1234yf

614 02 67

- Für Fahrzeuge mit dem neuen Kältemittel R1234yf
- Multifunktionales Werkzeug zur Erkennung von Verunreinigungen im Kältemittel
- Verwendbar mobil am Fahrzeug oder in Verbindung mit einem Klimaservicegerät
- Integrierter Sintermetallfilter hält beim Spülvorgang Schmutzpartikel und Abrieb zurück – und entfernt sie so aus dem System
- Im Ruhezustand setzen sich unterschiedliche Flüssigkeiten im Glaszylinder ab; Ölprobleme, Wasser oder übermäßige Mengen an Kontrastmittel werden so leicht erkannt
- Auch zur Prüfung des eigenen Klimaservicegeräts



Preis: 329,00 Euro*

Prüfen statt probieren: Klima läuft nicht? Machen wir erst mal einen Service! Falsch. Erst mal prüfen, was in der Anlage los ist. Der Kältemittelprüfer macht mögliche Fehlerquellen sichtbar.

Einstellwerkzeug Mercedes W 205

627 00 69



- Zum Einstellen der Spaltmaße zwischen Scheinwerfer, Stoßfänger und Haube
- Extra schlanke Form, abgestimmt auf die beengten Platzverhältnisse
- Antrieb 3/8, Länge: 195 mm, SW 14 Sechskant
- Ideal bei Karosseriearbeiten

Preis: 13,90 Euro*

Chirurgisches Besteck: Das Werkzeug für alle Fälle, in denen die normale 14er-Nuss zu dick ist. Wie bei der neuen C-Klasse.

JMP Werkzeugwagen 148-teilig

606 02 30



- Solider Werkzeugwagen mit sechs Schubladen: vier flache und zwei tiefe, jede voll auszieh- und mit je 20 Kilo belastbar
- Seitenwände gelocht zur Anbringung von Zubehör
- Enthält zwei große Knarrenkästen mit 1/4- und 1/2-Zoll-Antrieb

Der Lehrlingswagen: Kann es eine bessere Motivation geben für junge Azubis als so ein Werkzeugwagen? Wohl kaum.

sowie Stecknüssen von 4 bis 32 mm

- Zahlreiches weiteres Zubehör: u.a. Torx-Bits, kleine Winkelschraubendreher, Zündkerzen-Nüsse, Inbus- und Vielzahn-Einsätze usw. Außerdem Doppelmaul-, Ringmaul- und gekröpfte Doppelringschlüssel usw.
- Maße (BxHxL): 878x778x496 mm

Preis: 499,00 Euro*

Klimaleitung-Reparaturkoffer

614 01 88



- Ermöglicht kundenfreundliche Reparaturen von geknickten oder undichten Alurohren der Klimaanlage
- Enthält Rohrabschneider zum Heraustrennen der Schadstelle, Bördelgerät und je eine Reparaturverschraubung in den Größen 5/16, 3/8, 1/2 und 5/8 "(in Sätzen zu fünf Stück nachkaufbar)

Preis: 63,90 Euro*

Wertgerechte Reparatur: Ermöglicht die handwerkliche Instandsetzung, vermeidet stressiges Verlegen neuer Leitungen.

febi Gelenkscheiben - Immer zuverlässig angetrieben



- Original febi bilstein Ersatzteil
- Geprüfte Erstausrüstungsqualität: febi bilstein erfüllt oder übertrifft sämtliche Zulassungsanforderungen
- Hoher Fahrkomfort durch Einsatz perfekt abgestimmter Materialien und einwandfreier Bauform
- Wirtschaftlichkeit durch lange Lebensdauer
- Einfache Montage dank perfekter Passgenauigkeit



febi ist eine Marke der bilstein group

www.febi.com



Dieselpartikelfilter-Reinigungsgerät

Top-Werkzeug, Platz 1 (Kategorie Motor-Abgas)



- Patentierte Weltneuheit reinigt Partikelfilter und Ansaugtrakt
- Schnelle, sichere und rückstandsfreie Reinigung
- Vollständige Regeneration der Filter im eingebauten Zustand
- Zeit- und kostenintensiver Ein- und Ausbau des Filters bleibt Werkstätten so erspart

Jetzt bestellen. JM-Nr. 650 35 95

BG Products Deutschland/Österreich H. Heinzer GmbH

* Alle Preise sind Sonderpreise, gültig bis 31.07.2016

Aktuelle Werkzeug-Tipps

Von Marcus Thieme. Er weiß, was die Werkstatt braucht.



Motorsatz Opel, Fiat, Chevrolet 1.6, 1.8 614 02 84



- Geeignet für die 1,6- und 1,8-l-Zahnriemen-Motoren, eingebaut in Astra G, H, Corsa, Meriva A, Zafira B, Vectra C, Signum, Insignia, Fiat Croma, Alfa 159, Chevrolet Aveo, Cruze etc.

- Für Motor-Codes Z16LE, XE, A16XE, A18XE, 939A4000, F16D4, F16D3 und F18D4

Preis: 35,90 Euro*

Familien-Versorger: Mit diesem Motorset lässt sich die große Familie der GM-1,6- und 1,8-l-16V-Benziner optimal verarzten.

Motorsatz Opel 1.0, 1.2 und 1.4 Turbo 614 02 83



- Passt für die neue Generation der kleinen Turbomotoren mit zwei oben liegenden Nockenwellen in Opel Adam, Astra J, Agila B, Cascada, Corsa D, Meriva B, Mokka sowie Chevy Cruze

- geeignet für Motorcodes: A10XEP, A12XE, A14NE, A14XE, XF, LUH, LUU, LUJ, L2Z, LDD, LWD

Preis: 134,00 Euro*

Für den Nachwuchs: Opel hat in den letzten Jahren zahlreiche Motoren erneuert – dieses Motorset hilft, sie zu reparieren.

Kerzenschlüssel Doppelsechskant 609 01 48

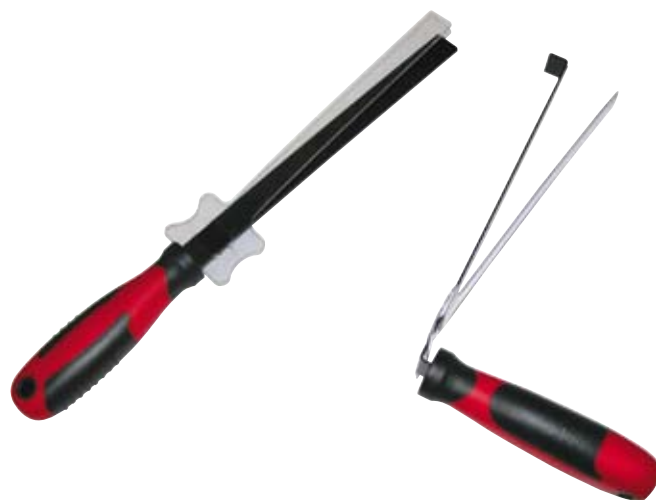


- SW 14, besonders geeignet für Benzin-Direkteinspritzer von BMW mit geknicktem Kerzenschacht wie den N43B
- Gelenk ermöglicht gute Kraftübertragung ohne Verkanten der Kerze
- Gummieinsatz hält die Kerze fest

Preis: 19,90 Euro*

Um die Ecke schrauben: Nie mehr Stress mit den versteckt sitzenden Doppelsechskant-Kerzen bei vielen aktuellen BMW.

JMP Leuchtenwerkzeug 627 00 64



- Zur Demontage von spaltfrei eingesetzten Leuchten
- Integrierte Tastlehren aus weichem Kunststoff
- 1x gerader Griff, Klingenlänge 205 mm; 1x 90 Grad abgewinkelter Griff mit Haken, Länge 205 mm

Preis: 17,50 Euro*

Fummelhilfe: Bündig eingeklippte Leuchten wie hinten am Zafira B lassen sich damit leicht demontieren. Clipposition mit den Plastiklehren orten, dann mit dem Metallhebel aushaken – fertig.

ATE Bremsleitungs-Richtwerkzeug 612 00 50



- Zum exakten Richten von im Ring gelieferter Bremsleitungs-Meterware
- Passend für den gängigen Durchmesser 4,75 mm
- Ermöglicht die Anfertigung professionell gerader Bremsleitungen

Preis: 56,50 Euro*

Es wirkt wie Zauberei: Einfach die krumme Leitung ins Werkzeug einfädeln, einmal durchziehen – gerade.

* Alle Preise sind Sonderpreise, gültig bis 31.07.2016

Continental
The Future in Motion



Wir zeigen's Ihnen!

Alle Informationen digital.

› Auf unserem Web-Portal

- › www.contitech.de/pic
- › Artikelbezeichnung eingeben
- › spezifische Produktinformationen

› Auf Ihrem mobilen Endgerät

- (plattformunabhängig, keine Installation)
- › QR-Code auf der Produktverpackung taggen
- › produktspezifische Informationen



ContiTech Antriebssysteme GmbH
Hannover, Germany
aam@ptg.contitech.de
www.contitech.de/aam

ContiTech



Start! Ersatzteile für Fahrzeugelektrik gibt's hier.

Durchstarten. Mit passgenauen Teilen für die Fahrzeugelektrik von PKW und NKW. Aus unserem Sortiment Elparts - immer erste Wahl bei Fahrzeugelektrik.

Passt immer!



Warnweste: Das gilt in anderen Ländern

Welche Pflichten gelten in welchem Land? Hier die wichtigsten Regeln für beliebte Urlaubsländer.

Frankreich: Mitführpflicht von Warnwesten. Tragepflicht beim Verlassen des Fahrzeugs bei Unfällen oder Pannen außerorts oder auf den Autobahnen. Gilt nicht für Motorradfahrer.

Italien: Tragepflicht beim Verlassen des Fahrzeugs bei Unfällen oder Pannen außerorts oder auf Autobahnen. Gilt nicht für Motorradfahrer.

Österreich: Mitführpflicht und eine Warnwesten-Tragepflicht beim Verlassen des Fahrzeugs bei Unfällen oder Pannen außerorts oder auf den Autobahnen. Motorradfahrer sind von dieser Regelung ausgenommen.

Portugal: Mitführpflicht für Fahrzeuge mit portugiesischem Kennzeichen. Tragepflicht beim Verlassen des Fahrzeugs bei Unfällen oder Pannen außerorts oder auf den Autobahnen.

Spanien: Tragepflicht beim Verlassen des Fahrzeugs bei Unfällen oder Pannen außerorts oder auf den Autobahnen. Gilt nicht für Motorradfahrer.



Platz lassen: Die Warnweste sollte griffbereit sein.

Eine Weste reicht nicht

Andere Länder, andere Regeln. Höchste Zeit, Kunden einen Urlaubs-Check und Zubehör für die Reise anzubieten.

Quizfrage: Wie viele Warnwesten müssen in einem Auto vorhanden sein? Eine? Stimmt – aber nur in Deutschland und den meisten Ländern der EU. Doch schon im beliebtesten Auto-Urlaubsland Österreich gelten andere Regeln: Wie auch in Spanien, Bulgarien und Tschechien müs-

sen so viele Westen mitgeführt werden, wie Personen mitfahren (s.o.). Darauf sollten Werkstätten ihre Kunden hinweisen, wenn deren Fahrzeug in den nächsten Wochen zum Urlaubs-Check in der Halle steht. Extra für diesen Zeitraum hat auch Matthias das Zubehörgeschäft forciert. Denn wenn abgelaufene Verbandkästen entsorgt werden, dann vor dem Urlaub. Und auch die übrige Bordausstattung ist einen Blick wert. Denn selbst wenn das Auto vorher durchgesehen wurde – ein Abschleppseil gehört in jedes Fahrzeug. Kann ja sein, dass man andere Leute aus einem Gefahrenbereich ziehen muss. Aber vorher bitte die Warnweste anziehen.



Matthies-Bordmittel-Sortiment: Umsatz-Beschleuniger, nicht nur zur Urlaubszeit. Die LED-Warnleuchte (o.l.) ist der Kracher.



Flyer auf dem Beifahrersitz schaffen Aufmerksamkeit. Gleich mitbestellen: Poster mit den Bordmitteln, JM-Nr. 998 40 72.

Bordmittel: Das muss mit

1. Verbandkasten. Entsprechend DIN 13 164, Hinweise in 9 Sprachen.
Preis: € 4,49
JM-Nr. 228 10 12

2. Warndreieck. Modell „Super Mini“, gemäß E4 27R032713, klein und standfest.
Preis: € 3,03
JM-Nr. 166 51 32

3. Verbandtasche 3-1. Enthält Verbandmaterial, Warndreieck und -weste.
Preis: € 8,54
JM-Nr. 228 00 02

4. Warnwesten. Orange, gelb und in Kindergröße. Beispiel in Gelb für Erwachsene:
Preis: € 1,57
JM-Nr. 298 22 64

5. Hitzeschutzfolie. Schützt Lenkrad und Armaturenbrett vor Schäden.
Preis: € 4,06
JM-Nr. 298 23 61

6. Abschleppseil. Zugkräftig aus Polypropylen für Kfz bis 4 t, zwei Schakel, mit Aufbewahrungstasche.
Preis: € 8,58
JM-Nr. 225 10 31

7. JMP LED-Lampe. Hell und kompakt. Für 2x AA-Batterien (liegen bei).
Preis: € 7,07
JM-Nr. 156 00 09

8. Starthilfekabel. Für Benzin bis 5,5 l; Diesel bis 3,0 l. Vollisolierte Zangen, Querschnitt 25 mm².
Preis: € 19,00
JM-Nr. 155 30 31

9. Reservekanister. 5,0 l, für Diesel oder Benzin (auch E10), TÜV-geprüft.
Preis: € 2,83
JM-Nr. 228 20 80

10. Profi-Handschuh. Für Kfz-Mechaniker, Grip & Proof-Beschichtung, Strickbündchen.
Preis: € 3,30
JM-Nr. 227 00 69

11. LED-Warnleuchte. Leuchtet und blinkt, auch SOS, schwimmfähig.
Preis: € 11,46
JM-Nr. 298 06 47

12. JMP Pannenspray. Hilft bei Reifenpannen. 400 ml, auch für große Pkw-Räder, bis 80 km/h.
Preis: € 5,01
JM-Nr. 519 12 18

Brake system manufacturer

A long experience for a short braking



14 438 references in range
96% car parc cover
25 000 000 pieces produced per year



Quality, safety and comfort since 1952

Lpr is a brake spare parts manufacturer based in Italy.

Today Lpr owns manufacturing plants and distribution centres in strategic places to fully satisfy the current market demand and to provide its customers with a great service and high quality products.

The complete range is composed by:

Brake and Clutch Hydraulics, Brake Drums, Brake Pads, Wear Indicators, Brake Shoes, Brake Discs, Easy Kits, Calipers, Drive-shafts, Water Pumps, C.V. Joints, Brake Hoses, Brake Fluid, Pulley & Belt Tensioner, Control Cables.



COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
UNI EN ISO 9001:2008
TS 16949:2009



Werkstatt



Strada DL. Kompakte, leichte, dabei hoch stabile Stahl-Alu-Konstruktion für normale Räder, mit Adaptern erweiterbar bis auf vier Stück (max. 63 kg).
Preis: € 334,50 (2 Räder)
JM-Nr. 234 00 16
Preis: € 405,75 (3 Räder)
JM-Nr. 234 00 24



Strada Vario. Klein zusammenfaltbar, damit er in den Keller passt, aber groß in der Tragkraft: Zwei E-Bikes zu je 30 Kilo verträgt der Vario locker.
Preis: € 436,50
JM-Nr. 234 27 80



Strada Evo. Zugelassen für zwei Pedelecs und max. 60 Kilo, auch für drei konventionelle Räder lieferbar und mit Adapterkit Platz für vier Räder.
Preis: € 399,00 (2 Räder)
JM-Nr. 234 27 23
Preis: € 465,75 (3 Räder)
JM-Nr. 234 27 31



Strada Sport M. Der Komfortable, abklappbar für leichten Zugang zum Kofferraum. Inklusive abschließbarer Abstandhalter mit Softpads. Für 2 E-Bikes oder 2 bis 3 normale Räder.
Preis: € 277,50 (2 Räder)
JM-Nr. 234 27 64
Preis: € 330,00 (3 Räder)
JM-Nr. 234 27 72



Strada E-Bike M. Kompakt, klappbar, mit Diebstahlsicherung für Träger und Räder. Zugelassen für zwei E-Bikes und 60 Kilo, mit Adapterpaket erweiterbar um einen Fahrradplatz. Nützliches Extra: die Auffahrschiene 234 00 99.
Preis: € 302,25
JM-Nr. 234 27 15



Einfach: Träger auf die Kupplung setzen, spannen – fertig.
Extra: Diebstahlsicherung (kl. Bild).

Träger tragen zum Umsatz bei

Trägersysteme von Atera begeistern mit innovativen Lösungen und toller Verarbeitung.

E-Bikes sind eine tolle Sache, auch für Autowerkstätten. Denn irgendwann wollen die Leute ihren Aktionsradius vergrößern und die bis zu 28 Kilo schweren Elektrostrampler im Auto mitnehmen.

Menschen eine echte Erleichterung. Serienmäßig kommen alle Atera Kupplungsträger mit geschützt integrierter Beleuchtung, 13-poligem Anschlusskabel und EU-Betriebserlaubnis sowie Diebstahlsicherungen für Träger und Fahrräder. Nicht enthalten ist die Anhängerkupplung. Aber kein Problem, auch die gibt's bei Matthies. So kann die Werkstatt jedem reiselustigen Pedelec-Freund ein optimales Mobilitäts-Angebot machen.

■ Suchweg zum Träger: > Uni > Zubehör > Transportsysteme

Dachboxen



Certo Silver. Ateras Klassiker, aerodynamisch, geräumig, 75 Kilo Zuladung (Dachlast beachten). Ein- oder beidseitig zu öffnen, Zentralverriegelung, werkzeuglose Montage.
Preis: € 307,00 (400 l)
JM-Nr. 234 05 94
Preis: € 341,88 (440 l)
JM-Nr. 234 06 02
Preis: € 407,75 (550 l)
JM-Nr. 234 06 10

Edler Antrieb: Kettenräder von Sitta



Für KTM Super Duke 1290
Preis: € 34,84
JM-Nr. 758 11 20

Für KTM Duke 125-390
Preis: € 32,16
JM-Nr. 758 11 38

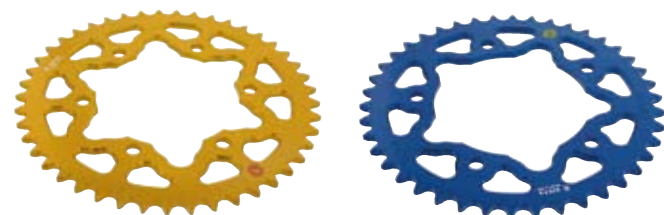
Kettenräder aus Alu – superleicht

Wenn jedes Gramm zählt, sind solche Kettenräder erste Wahl. Oder wenn's einfach gut aussehen soll.

Gefräst aus dem vollen Block Flugzeug-Aluminium 7075-T6, penibel entgratet für lange Kettenlebensdauer, in unterschiedlichen Farben eloxiert gegen Korrosion und lieferbar in diversen Designs für viele verschiedene Modelle – das sind die neuen Ket-

tenräder von Sitta. Wer den Namen nicht kennt: Sitta beliefert zahlreiche Teams in der Moto 2, Moto 3, Superbike, Superstock usw. Und eben auch Matthies.

■ **Kettenräder:** > Mike
> Antrieb > Kettenantrieb



Für Kawasaki, Suzuki, diverse Yamaha
Preis: € 32,16
JM-Nr. 758 10 49

Für Yamaha R1 (für 520er Kette)
Preis: € 32,16
JM-Nr. 758 11 29



Schrauben gern: Biker sind auch als Endkunden interessiert an neuem Zubehör – etwa an farbigen Ketten von RK.

Bunt und haltbar

Erstausrüster RK treibt's bunt. Voll im Trend sind farbige Ketten in diversen Teilungen.

Individuelles Design ist beliebt unter Bikern. Dieser Trend ist nun auch bei der Kette angekommen. Rot, Blau, Orange und Schwarz sind die angesagten Farben, speziell für die boomende Custom-Szene ist auch Mattschwarz im Programm. Hersteller ist der Erstausrüster RK, das bürgt für Qualität. Für lange Lebensdauer der Touring-Ketten

sorgen Dichtringe in XW- oder XZ-Form, die gegenüber O-Ringen rund 50 Prozent mehr Kilometer ermöglichen. Doch ein Problem bleibt: Die bunten Ketten wollen geputzt und gepflegt werden. Am besten mit JMC Kettenreiniger und -Spray.

■ **Der Weg zur Kette:** > Mike
> Antrieb > Kettenantrieb



Am laufenden Meter: Der Preis versteht sich pro Kettenglied.

Kettentyp: 428SB. Farbe: Orange. Meterware.
Preis: € 0,11 / pro Kettenglied
JM-Nr. 725 02 11

Kettentyp: 520MXZ4. Farbe: Blau. Meterware.
Preis: € 0,40 / pro Kettenglied
JM-Nr. 725 02 06

Kettentyp: 420SB. Farbe: Rot. Meterware.
Preis: € 0,10 / pro Kettenglied
JM-Nr. 725 02 08

Kettentyp: 530GXW. Farbe: Mattschwarz. Meterware.
Preis: € 0,86 / pro Kettenglied
JM-Nr. 725 02 19

Kettentyp: 420SB. Farbe: Schwarz. Meterware.
Preis: € 0,96 / pro Kettenglied
JM-Nr. 725 02 20



Auf Anfrage: Auch fertig abgelängte farbige Ketten sind schon ab Lager verfügbar.



Ölspritze: Das Röhrchen an der Schwinge so anbringen, dass es in der Nähe des Kettenrades die Kette von innen schmiert. Es darf auch leicht streifen, das macht nichts.



Touring-Kit

Mit diesem Touring-Kit kommt man auf insgesamt 400 ml Füllmenge. Passend für nahezu alle Kettenmaschinen sowie Quad, ATV usw.

- Erhöht die Lebensdauer der Kette um das bis zu Siebenfache
- Kein Leistungsverlust wegen Schmiermangel
- Unterdruck-gesteuert
- Reichweite bis zu 16.000 Kilometer



Touring-Kit. Preis: € 97,71, JM-Nr. 710 00 01

Der hält die Kette frisch

Tourenfahrer schwören drauf. Aber auch für sportliche Typen rechnet sich der Einbau des Scottoilers.

Kettenschmierung gehört zu den lästigen Übungen beim Motorradfahren, erst recht im Regen oder wenn ein Hauptständer fehlt. Kenner montieren deshalb einen Scottailer. Das seit Jahrzehnten erprobte System dosiert spezielles, zähes Öl direkt auf die Kette, die Abschleuderverluste sind minimal. Beim

Touring-Kit mit dem zusätzlichen Reservoir hinterm Nummernschild sind bis zu 16.000 Kilometer möglich, ehe nachgetankt werden muss. Generell gibt es zwei Bauarten: Die mit V in der Bezeichnung werden vom Vakuum im Ansaugtrakt betätigt; die mit dem E elektrisch über die Zündung, wobei hier ein digitales Display und zahlreiche

Funktionen auch den Spieltrieb befriedigen. Neben den universellen Kits hat Matthies für gängige Kettentourer wie Suzuki V-Strom oder Triumph Tiger auch fahrzeugspezifische Scottailer, die preislich sehr attraktiv sind.

■ **Zum Scottailer:** > Mike
> Antrieb > Kettenschmierung



Scottailer eSystem universal
Preis: € 169,62
JM-Nr. 710 26 01

Scottailer vSystem universal,
Preis: € 76,04,
JM-Nr. 710 31 95



Die Entscheidung der Motorradhersteller – früher und heute

Die weltweit führenden Motorradhersteller setzen in der Fertigung auf Yuasa Batterien

Überzeugende Performance, Qualität und Zuverlässigkeit gewährleistet die über 40 jährige Erfahrung von Yuasa in Entwicklung und Produktion von Motorradbatterien

Finden Sie die richtige Batterie im Internet www.yuasaeurope.com

YUASA BATTERY

A GS YUASA Group Company

Ducati
Yamaha
Kawasaki
Suzuki
Honda
BMW
Harley-Davidson
Triumph
Aprilia
Vespa
KTM

BETTER BRAKES MORE CONTROL

Auswahl zwischen progressivem Bremsverhalten bei organischen Bremsbelägen oder Sintermetall-Bremsbelägen, sowie EPFA-Bremsbelägen für die Straße und Rennstrecke oder dem reinrassigen GPFA-Rennbremsbelag.



Vee-Rotors™

Made in England sind die Neuen, wärmebehandelten EBC VEE-Bremsscheiben, die über das patentierte SD-Floater System, eine leichte Alunabe und Reibringe im "Streetfighter-Style" verfügen

Bald lieferbar - OSX und SMX Bremsscheiben mit Nabe im Carbonfaser-Optik (incl. Montageadapter).



Auswahl zwischen MXS Sinterbelägen oder Carbonbelägen mit hervorragenden wärmetechnischen Eigenschaften.

Vee-Rotors™ mit Farbauswahl

Für viele gängige Modelle in verschiedenen Farben passend zum Bike lieferbar.



**EBC
BRAKES**
www.ebcbrakes.com

CX-Extreme Moto-X Bremsscheiben

- Extrem leicht
- New Vee Nutenmuster
- Hergestellt aus gewalztem, wärmebehandeltem deutschen Stahl zur Vermeidung von Scheibenbrüchen.

Motorrad



Macht was her: LeoVince Factory S an einer Yamaha R1.

Alles für den guten Sound

Zahlreiche Neuerungen prägen das Auspuffanlagen-Sortiment der Edelmarke LeoVince.

Auspuffanlagen gehören noch immer zu den gängigsten Zubehörartikeln. Obwohl schon die Erstausrüster meist starke Töpfe montieren und auch der Sound nicht zu kurz kommt. Doch die Nachrüstanlagen kommen meistens noch etwas edler daher, erst recht die markanten Tüten von LeoVince. Für mehr Attraktivität in der laufenden Saison sorgen zwei Modellwechsel, zusätzlich hat sich Matthias entschlossen,

eine dritte Variante aufzunehmen, die komplett schwarze LV-ONE Nero. Speziell gestaltete Halterungen aus AISI-304-Edelstahl verhindern ein Verdrehen des aus schwarz beschichtetem Edelstahl gefertigten Schalldämpfers; die asymmetrische Endkappe besteht aus Carbon. Wie Halterung und ebenfalls Endkappe der neuen schlanken Serie LV-ONE II, welche die I ablöst. Außerdem ersetzt die Factory S die vorige R, ihr leicht

kantiger Körper besteht komplett aus Edelstahl AISI 304 und wird mit zwei kräftigen Zugfedern mit der Krümmeranlage verbunden, den Abschluss bildet ebenfalls eine Carbonkappe. Wichtig: Alle Anlagen von LeoVince werden mit E-Prüfzeichen geliefert, sind also eintragungsfrei.

■ **Schalldämpfer:** > Mike > Auspuffanlage > LeoVince

Spannende Kits

Steuerketten-Abrisse sind auch bei Motorrädern ein ernstes Thema, zahlreiche Modelle leiden an zu sparsam dimensionierten Steuertrieben. Deshalb bietet Matthias nun komplette Spann-Kits an, bestehend aus ein bis zwei Spann- bzw. Führungsschienen sowie einem verbesserten Spanner.

Beispiel Kymco (diverse):
Preis: € 27,00
JM-Nr. 716 06 32

■ **Zum Steuertrieb:** > Mike > Motor > Ventilsteuerung

Rennfilter fürs Öl

Speziell für den Einsatz auf der Rennstrecke hat Hiflo neue Racing-Ölfilter aufgenommen.

Schneller filtern können die Hiflo-Racing-Ölfilter natürlich nicht, ihr Innenleben ist ebenso auf sorgfältige Schmutzabscheidung ausgelegt wie bei anderen bekannten Typen. Der Unterschied besteht aber in der Bohrung im 17-mm-Sechskant, durch die dann der auf den Rennstrecken meistens vorgeschriebene Bindendraht gefädelt werden kann. Außerdem in der schwarzen Hochglanz-Lackierung; für Buell und Har-

ley gibt es auch noch eine verchromte Ausführung.

■ **Filter im Netz finden:**
> Mike > Filter > Ölfilter

Beispiel
Aprilia RSV4,
Suzuki
(diverse).
Preis: € 4,15
JM-Nr.
723 02 69



Ölablassventil

Ein Tipp für alle Selberschrauber, die alles haben: Ein spezielles Ablassventil von Stahlbus, das beim Ölwechsel den Strahl in geordnete Bahnen lenkt. Für viele Modelle lieferbar.

■ **Passende Schraube finden:** > Mike > Motor > Motorschmierung > Ölablassschraube



1. Schutzkappe abschrauben.



2. Den Ablassschlauch mit einem Bajonettverschluss eindrehen.



3. Das Ventil öffnet automatisch, das Öl fließt ab.



4. Ist die Ölwanne leer, den Ablassschlauch wieder abschrauben.



5. Schutzkappe wieder aufsetzen und festziehen.



6. Und zum Schluss natürlich nicht das frische Motoröl vergessen.

Bremsen wieder fit dank JMP

Neue Überholsätze enthalten alle Teile.

Anders als Autos werden Motorräder kaum wegen ihres Alters oder gar wegen Rostschäden ausgemustert. Sie landen irgendwo in einer Ecke der Garage, weil ihr Fahrer sich in etwas Neues verguckt oder manchmal auch schlichtweg den Spaß am Motorradfahren verloren hat. Jahre später taucht dann jemand auf, der den alten Bock wieder flottmachen will und zunächst einmal über die mittlerweile festsitzenden Bremsen stolpert. Schließlich altert die enthaltene Bremsflüssigkeit auch bei Nichtbenutzung weiter. Deshalb hat Matthias nun eine ganze Reihe von JMP-Bremssattel-Überholsätzen ins Programm aufgenommen. Diese enthalten praktischerweise alle erforderlichen Bauteile. Also sämtliche Dichtungen und Manschetten, die Sicherungsringe für die Manschetten und sogar die kleinen Abdeckungen für die Entlüfternippel. Selbst hochwertiges Spezialfett für den späteren Zusammenbau fehlt nicht.

■ **Überholsätze bestellen:**
> Mike > Bremse
> Bremse vorne
> Bremssattel/Teile
> Bremssattel Rep.- Satz



Auch für Oldies: Der abgebildete Satz passt für viele Hondas aus den späten 70ern.
Preis: € 28,33
JM-Nr. 717 05 32



Präsentation gelungen: Speed-Lifter auf der World of Bike.



Speed-Lifter Profi: Die maximale Hubhöhe liegt bei 76 cm. Mit Gurten kann die Maschine in der idealen Position fixiert werden.

Preis: € 491,60. JM-Nr. 722 90 79



Hebebühne extra light

Der Speed-Lifter von Kern-Stabi ist eine unglaublich vielseitig einsetzbare Hebevorrichtung – für Profis wie für Hobbyschrauber.

Der Kern-Stabi Speed-Lifter hält gleich mehrere überzeugende Argumente parat: Er ist leicht, klapp- und zerlegbar für einfachen Transport, trägt aber bis zu 300 Kilo. Mit seinen serienmäßigen Rollen lässt er sich mit seiner Last auch herumschieben, der niedrige Preis macht ihn ebenfalls für Endkunden interessant. Die können ihr Bike damit nicht nur anheben, sondern auch so ins Winterlager stellen – ideal, weil Reifen und Federelemente so unbelastet sind.

Als zentraler Aufnahmepunkt des Speed-Lifters dient die Schwingenachse. Es gibt spezielle Adapter (siehe Zubehör am Ende). Der Speed-Lifter funktioniert übrigens ohne Hydraulik, gehoben wird mit einem langen Hebel über Muskelkraft, der an

einer Art Ratsche angreift. Das geht verblüffend schnell, ideal für die immer zu kurzen Umbaupausen an der Rennstrecke.

■ **Passendes Zubehör:**
Konusaufnahme 8-30 mm
Preis: € 57,53

JM-Nr. 722 90 80

Spezialadapter für Ducati/MV
Preis: € 57,53
JM-Nr. 722 90 81

Spezialadapter für BMW
Preis: € 71,37
JM-Nr. 722 90 82



Speed-Lifter Basis. Die Hubhöhe beträgt 36 cm.
Preis: € 377,97. JM-Nr. 722 90 78

Hochwertig: Federn für Mono- und Stereofederbeine. In zahlreichen Längen und Federraten lieferbar.

Für japanische Crosser von 250 bis 450 Kubik, 50 N/mm.
Preis: € 50,60. JM-Nr. 743 00 61

Für Beta Enduros von 250 bis 498 Kubik, 60 N/mm.
Preis: € 50,60. JM-Nr. 743 00 70

Für Husaberg und diverse KTM, Federrate 90 N/mm.
Preis: € 50,60. JM-Nr. 743 00 87



Treten meist als Paar auf: JMP-Gabelfedern.

Für Yamaha Crosser:
Preis: € 50,60
JM-Nr. 743 00 60

Federn nach Maß

Gabelfedern sind ab Werk meist auf den Durchschnittsfahrer von 75 kg abgestimmt. Ist er jedoch leichter oder schwerer, sollten die Federn gegen solche mit niedrigeren oder höheren Federraten ausgetauscht werden (Daten im Handbuch). Dafür bietet JMP nun ein umfassendes Programm von Gabelfedern an.

■ **Gabelfedern:** > Mike
> Fahrgestell > Vorderradaufhängung/Gabel
> Gabelfedern

Generell sind alle Federn linear gewickelt, weisen also einen gleichmäßig mit dem Federweg wachsenden Widerstand auf.

■ **Federbein:** > Mike
> Fahrgestell > Hinterradaufhängung > Federbein

JMP-Federn für viele Crosser

Für individuelle Fahrwerksabstimmungen liefert JMP nun ein volles Sortiment an Federn für vorn und hinten. Allen gemein ist: die qualitativ sehr hochwertige Machart.

Hochwertiger Chrom-Silizium-Stahl, kalt gewickelt und anschließend wärmebehandelt – das sind die Eckdaten der Federbein- und Gabelfedern von JMP. Gegen Bruchgefahr ist die Feder poliert und pulverbeschichtet, die Enden sind plan

geschliffen, und zur Unterscheidung trägt jede Feder ihre lasergravierte Artikelnummer. Zur Wahl stehen zahlreiche Varianten mit verschiedenen Längen, Durchmessern und Federraten, um für jede Maschine eine optimale Abstimmung zu erzielen.

Anlasser von Arrowhead: Sicher starten mit Erstausrüster-Qualität



Suzuki 125er diverse. Kupferbuchsen und hochwertige Nadellager sorgen für höchste Lebensdauer.
Preis: € 44,25
JM-Nr. 700 09 17



BMW 4V-Boxer. Passt für die erste Generation, Bj. 92–06, Design dem Original angeglichen.
Preis: € 68,05
JM-Nr. 700 09 23



Suzuki GSX-R 600 diverse. Doppelt abgedichtetes Gehäuse – besonders widerstandsfähig gegen Schmutz und Nässe.
Preis: € 68,05
JM-Nr. 700 09 21

Mehr YSS im Programm

Enormer Sortimentsausbau bei den beliebten YSS-Federbeinen: Seit Jahresbeginn hat Matthias weitere 450 Typen aufgenommen, damit sind 700 Modelle ab Lager lieferbar. Zusätzlich kann Matthias weitere 1100 (!) Varianten kurzfristig beschaffen, sodass für nahezu jedes Bike YSS-Federbeine verzögerungsfrei lieferbar sind.

■ **YSS bei Mike:** > Mike
> Fahrgestell > Hinterradaufhängung > Federbein

Verschiedene Verfahren: Anpassung des Federtellers oder der Umlenkhebel des hinteren Federbeins.

Oben links: geänderter Federteller. Passt für Kawa ER-6 und Yamaha MT-07. Mit ABE. Preis: € 44,09. JM-Nr. 765 00 76

Oben rechts: Federbein-Anlenkung. Preis: € 44,09. JM-Nr. 765 01 16

Unten: geänderter Umlenkhebel für Zentralfederbein. Für Yamaha MT-07. Preis: € 63,00. JM-Nr. 765 01 41



Für einen sicheren Stand

Tieferlegung muss man der vierrädrigen Abteilung nicht erklären, bei Motorrädern wird so etwas schon seltener gemacht. Grund sind meistens körperliche Gegebenheiten des Fahrers, der oder die sich einen sichereren Stand wünschen.

Wichtig: Bei fast allen Tieferlegungen muss der Seitenständer gekürzt werden; ein serienmäßiger Hauptständer muss in der Regel demontiert werden. Dies gilt mit Einschränkungen auch bei der Höherlegung, die meist aus optischen Gründen oder

zur Verbesserung der Schräglagenfreiheit vorgenommen wird. Wichtig: Nicht alle Kits verfügen über eine ABE.

■ **Anpassung:** > Mike > Fahrgestell > Hinterradaufhängung > Hecktieferlegungskit

ERSTE WAHL FÜR PROFIS

Bremsen, Kupplungskomponenten, Lenker, Fußrastensysteme und Zubehör in Spitzenqualität. Fragen Sie nach unserem Katalog!

Lucas



Passend für Honda CBR 600 RR von Bj. 2013–16, ohne Anpassung von Verkleidungsteilen.
Preis: € 54,03
JM-Nr. 765 10 54

Für Bj. 07–12.
Preis: € 46,46 JM-Nr. 765 10 19

Kennzeichenhalter sind meist klobig. Minimalistisch, feingliedrig und leicht sind dagegen die fahrzeugspezifischen Halter von Highsider aus gepulvertem Stahlblech. Der Neigungswinkel des Kennzeichens ist einstellbar, je nach Fahrzeugtyp sind auch Befestigungsbohren für die Blinker dran.

■ Da geht's lang: > Mike > Fahrgestell > Rahmen > Kennzeichenhalter > Highsider

Macht der Suzuki GSR 750 ab Bj. 11 ein schlankes Heck.
Preis: € 41,05
JM-Nr. 765 10 04



Wegen Umbau geöffnet

Motorradfahrer basteln gern. Da ist es wichtig, sie mit immer neuem Zubehör bei der Stange zu halten. Vor allem Cross-Piloten profitieren von zahlreichen neuen Angeboten.

Schlank sein ist angesagt, das gilt auch für die Hinter- teile sportlicher Bikes. Und die neuen Kennzeichenhalter von Highsider machen schlank, ihr

minimalistisches Design lässt das Nummernschild beinahe in der Luft hängen. Ebenfalls sehr innovativ dagegen die Scheinwerfermaske Lookos, die es in

verschiedenen Ausführungen gibt. Eher praktisch hingegen der solide Brustpanzer Phantom Mini und die verformbaren und deshalb sehr widerstandsfähigen

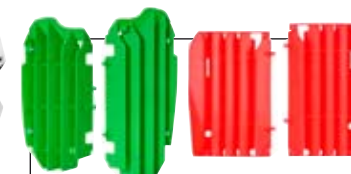
Kühlerlamellen, die nicht so leicht zu Bruch gehen. Was auch für die stabilen Handprotektoren gilt, die im Getümmel die Finger schützen.



Scheinwerfermaske

Hell & glänzend. Integriertes LED-Licht aus einer eingebauten Batterie zeichnet die Scheinwerfermasken Lookos aus, wahlweise mit Solarzelle statt Nummernfeld. Nicht zulässig im Bereich der StVZO.

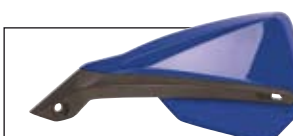
> Mike > Elektrik
> Scheinwerfer > Scheinwerfermasken Enduro
Preis: € 165,63 (w.-schw.)
JM-Nr. 716 02 69
Preis: € 151,42 (schwarz)
JM-Nr. 716 02 68
Preis: € 165,63 (Solar)
JM-Nr. 716 02 70



Kühlerlamellen

Gut & günstig. Sie schützen den Kühler, sind dabei selbst sturzgefährdet. Weshalb Matthies nun solide Kühlerlamellen aus solidem Polypropylen in perfekter Passform für zahlreiche Crosser anbietet. Preis versteht sich pro Paar, einfacher Aufbau, guter Schutz des Wasserkühlers bei gleichzeitig optimaler Luftzufuhr.

> Mike > Fahrgestell
> Enduro/Cross Zubehör
> Kühlerlamellen + Netze
Preis: € 15,47 (grün)
JM-Nr. 716 04 61
Preis: € 15,47 (rot)
JM-Nr. 716 04 49



Handprotektor

Universell & farbig. In Blau, Orange und Rot gibt es den Handprotektor Adventur3. Das paarweise gelieferte schützende Ausrüstungsteil passt universell für Crosser und Enduros und lässt sich leicht montieren (im Zweifelsfall Montagesatz 716 02 56 mitbestellen).

> Mike > Fahrgestell
> Lenkerzubehör
> Handprotektoren
Preis: € 32,05
JM-Nr. 716 07 27

Brustpanzer



Leichter Schutz

Nur 420 Gramm wiegt der Brustpanzer Polisport Phantom Mini, sorgt aber für vollständigen Schutz des Oberkörpers. Thermogeformte Schulterpolster sorgen für Tragekomfort, abnehmbare Schulterriemen und Hüftgurte mit Quick-Lock-System für schnelles An- und Ausziehen. Mit klarem Nummernfeld.

> Mike > Bekleidung & Helme > Brustpanzer
Preis: € 40,90
JM-Nr. 716 07 86

WE BIKES



KÜHLFLÜSSIGKEITEN

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Motor-Kühlung



MECHANIK, REINIGUNG & WARTUNG

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Chemie-Service



BREMSFLÜSSIGKEIT

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Bremse > Bremsflüssigkeit > Für Motorrad



HELM- UND LEDERPFLEGE, HANDREINIGUNG

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Aufbereitung & Pflege > Glas, Scheinwerfer, Visiere > Visier- und Helmreiniger

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Aufbereitung & Pflege > Innen-/ Außenreiniger



PFLEGE DER VERKLEIDUNG

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Aufbereitung & Pflege > Motorrad-Reiniger



WARTUNG & PFLEGE

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Chemie-Service



KETTENPFLEGE

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Chemie-Service > Schmierer, ölen, fetten, konservieren, schützen > Kettenpflege



MOTORENÖLE

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Öle > Öle Motorrad



GABELÖLE

■Mike: > Werkstattbedarf & Betriebsmittel > Öle > Öle Motorrad > Motorrad-Gabelöle

MOTUL

Motorrad



Tankrucksack. Passend für steilere Tanks, erweiterbar von 14 auf 23 Liter, Kabeldurchführung, tragbar am Schultergurt, Montage auf Universal-Grundplatte – da fehlt nix.
Preis: € 41,72
JM-Nr. 711 04 10

Umhängetasche. Eine Gepäckrolle zum Umhängen, das ist das neue Zulupack von Shad. Praktisch und vor allem wasserdicht – ideal für kleines Gepäck.
Preis: € 15,81
JM-Nr. 711 03 97



Gepäckrollen. Das Lieblings-Gepäckstück für Solo-Tourenfahrer, lieferbar mit 20 und 38 l Fassungsvermögen. Solide und wasserdicht.
Preis 20 l: € 19,21
JM-Nr. 711 03 94

Satteltaschen. Neu im aerodynamischen Tropfenlook, mit integrierten Befestigungsgurten. Fasst pro Paar 40 Liter, erweiterbar auf 52 Liter. Wasserdichter Reißverschluss und Regenhaube.
Preis: € 65,00
JM-Nr. X711 04 08



An alles gedacht

Gepäckraum steht bei Tourenfahrern hoch im Kurs. Hier die wichtigsten Neuheiten von Shad.

Koffersysteme ab Werk lassen sich die Hersteller sehr gut bezahlen. Es geht auch preiswerter – mit den hochwertigen Taschen und Koffern von Shad. Auch das Tankrucksack-Programm muss sich vor OE-Lösungen nicht verstecken, und

für besonders verbaute Maschinen, bei denen sich keine Gurte durchziehen lassen, gibt es auch Zubehör wie magnetische Haltesysteme der Grundplatte.

■Gepäckaufgabe: > Mike > Zubehör allgemein > Koffer



Professionelle Präsentation

Wer etwas verkaufen will, muss ein Angebot machen. Mit dem neuen JMT Batteriedisplay können Betriebe die wichtigsten Batterietypen direkt präsentieren. Das Display kann mit ca. 48 Batterien (je nach Typ und Größe) bestückt werden – und hat zudem auf Sichthöhe eine Ablage zur Gegenüberstellung von zwei Typen – etwa einer hochwertigen JMT Lithium-Batterie gegenüber einer Bleisäure-Batterie. Kontakt: Thomas Langefeld, Tel. (0 40) 2 37 25-149

■Jetzt sichern: Bestellen Sie JMT-Batterien im Wert von 1.000 Euro und Sie erhalten das Display im Wert von 275 Euro kostenlos.

Volles Programm, sofort liefern: Der JMT-Batterie-aufsteller beschleunigt den Akku-Umsatz. Preis: € 274,73.
JM-Nr. 707 99 99.



Heiße Reifen: JMP Reifenwärmer Smart



Heizen auf 85 Grad in 45 Minuten: die neuen JMP Reifenwärmer Smart.
Preis: € 170,36
JM-Nr. 706 01 99

Nie mehr kalte Gummis

Wer auf der Rennstrecke unterwegs ist, weiß: Nichts geht über vorgewärmte Reifen. Zumal der Preis für den kompletten Satz Reifenwärmer von JMP günstiger ist als der kleinste Sturzschaden. Passend für die gängigen Reifengrößen bis 120-17 vorn und 200-17 hinten. Einfach Netzstecker in die Dose, die Temperatur regelt sich automatisch auf 85 Grad ein. Für gute Dämmung sorgt Isolierfilz, die Polyester-Außenhülle ist regendicht.

■Leicht zu finden: > Mike > Reifenservice & Zubehör > Reifenwärmer

FOLLOW US ON
motul.com





Stolz zeigte Klaus-Dieter Benecke 2014 seinen neuen Henry's mobil 3.0 (l.). Als seine Nachfolger feststanden, scherzte er: „Mich können nur zwei ersetzen“ – die Meister-Zwillinge Marcel (l.) und Michael Dressnandt. Rechts: Angelika Benecke.

Zwillinge übernehmen Betrieb

Als Marcel und Michael Dressnandt mit 23 Jahren ihren Meisterbrief erhielten, taufte sie das Hamburger Abendblatt „Hamburgs erste eineiige Meisterzwillinge“. Das war im April 2006. Zehn Jahre später machten beide wieder lokale Schlagzeilen: Zwillingenbrüder übernehmen Buch & Benecke. Allerdings steht für den Meisterhaft-Betrieb in Hamburg-Harburg eine Namensänderung an. Künftig firmieren die beiden, wen wundert's, als „Meisterzwillinge“. Vorbesitzer Klaus-Dieter Benecke guckt nur noch selten in der Werkstatt vorbei. „Er genießt seine Freizeit. So haben wir uns jetzt abends viel zu erzählen“, verrät seine Frau Angelika, die weiterhin die Buchhaltung macht.



Neu: Die Brüder ließen sich ein eigenes Logo entwerfen.

Die Saat legte der Vater. Mit ihm schraubten sie früh an Autos, derzeit am eigenen Opel GT.

Dienstleistung	Markenwerkstatt		Freie Werkstatt (+ Tankstelle)	
	2014	2015	2014	2015
Reparatur- und Wartungsaufträge	39,3 Mio.	36,4 Mio.	28,3 Mio.	28,0 Mio.
Große Inspektion	72 %	67 %	25 %	29 %
Kleine Inspektion	60 %	64 %	33 %	29 %
Sonst. Inspektion	46 %	45 %	47 %	47 %
Reparaturarbeiten	44 %	40 %	43 %	47 %
Unfallarbeiten	53 %	50 %	44 %	42 %
GESAMT	54 %	52 %	38 %	39 %

Markenbetriebe mit Einbußen

Während die freien Werkstätten 2015 ein ähnliches Auftragsvolumen wie 2014 aufweisen konnten, hatten Markenbetriebe vergangenes Jahr ganz schön zu kämpfen. Insbesondere bei großen Inspektionen verschoben sich die Marktanteile in Richtung der freien Betriebe (und Tankstellen). Ein Grund für die Abnahme der Aufträge liegt in der Selbsthilfe – dem sogenannten „Do-it-yourself“. Hier lag die geschätzte Zahl der durchgeführten Arbeiten bei 5,4 Mio. (2014: 5,0 Mio.). Werkstätten müssen sich also ins Zeug legen, um Kunden zurückzugewinnen.

Quelle: DAT Report 2016

Eddi's Schraubereck



IM RAMPENLICHT.



Das LuK RepSet 2CT – die Reparaturlösung für trockene Doppelkupplungen.

Immer mehr Fahrzeughersteller setzen auf die trockene Doppelkupplung – ein wachsender Markt mit riesigem Potenzial. Ihr Austausch jedoch ist komplex. Eine Herausforderung, bei der wir Sie umfassend unterstützen: mit einer einzigartigen Reparaturlösung, inklusive aller Montageteile, dem zusätzlichen Spezialwerkzeug, einem ausgereiften Trainingsprogramm sowie aller notwendigen Informationsmaterialien.

Weitere Informationen:

www.repxpert.de

Service-Center: 00800 1753-3333*

*kostenfreie Rufnummer, Mo. – Fr. von 8.00 – 17.00 Uhr



SCHAEFFLER
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

JMC Synthese-Aktivöl und Multifunktionsspray.

Jetzt mit Duplex-Düse erhältlich.

JMC Synthese-Aktivöl



Optimaler Langzeitschutz

- Hochwertiges synthetisches Sprühöl auf Ester- und PAO-Basis
- Idealer Schutz gegen Reibung und Verschleiß
- Hohe Kriechwirkung bei sehr guter Abluftzeit
- Kein Verharzen oder Verkleben
- Der Haftzusatz verhindert vorzeitiges Abspülen
- Mit Duplex-Düse zum flächigen oder punktgenauen Auftrag
- Geruchs- und farbneutral
- Greift Dichtungen nicht an

Preis: € 5,88
JM-Nr. 554 00 29

JMC Multifunktionsspray



Ein Spray, fünf Funktionen

- Korrosionsschutz
- Schmierstoff
- Reiniger
- Kontaktspray
- Rostentfernung (Rostlöser)
- Schluss mit der Dosensammlung auf dem Werkzeugwagen
- Mit Duplex-Düse zum flächigen oder punktgenauen Auftrag
- Harz-, säure- und silikonfrei, geruchs- und farbneutral

Preis: € 4,69
JM-Nr. 557 75 43

Allround-Talente

Zwei hochwirksame JMC-Produkte