



Karosserie

JOURNAL

der Karosseriebautechniker Österreichs

Karosserie ■ Lackierung ■ Aufbauten

-  Über die Grenze informiert
-  Neuteile vorbereiten
-  Schulung: KFZ-Klimaanlagen



**Technik: Neue Ford-Brüder
C-Max und Grand C-Max**

Editorial

Kleben und Nieten sichern die Zukunft

Dass die Karosseriebranche endgültig in die Periode des lebenslangen Lernens eingetreten ist, hat meines Erachtens ein Seminar über Kleben und Nieten als Fügetechniken der Zukunft bewiesen, das vor kurzem in Bayern über die Bühne ging (siehe auch Seite 3).



Arthur Clark
Bundesinnungsmeister

In der Veranstaltung hat ein ausgewiesener Experte für Fachleute referiert und unmissverständlich zu verstehen gegeben, dass künftig der Einsatz unterschiedlicher Materialien in Konstruktion und Bau sowohl von Personenkraftwagen als auch Nutzfahrzeugen unerlässlich

ist und den Einsatz neuer Fügetechniken erfordert. Kleben und Nieten eignen sich dafür besonders, weil einerseits in der Klebtechnik imposante Fortschritte erzielt werden konnten, andererseits Erfahrungen mit dem Kleben und Nieten aus dem Flugzeug- und Schiffbau auf die Reparatur von Automobilen übertragen werden können.

Ein Resultat des Seminars war es, dass bereits ausgereifte Techniken zur Verfügung stehen, um unterschiedliche Materialien in der Reparatur zusammen zu fügen. Die Karosseriebauer haben in dem Fall allerdings eine Holschuld. Um den Herausforderungen der Zukunft gewachsen zu sein, müssen sie dafür sorgen, dass sie selbst und ihre Mitarbeiter die neuen Techniken beherrschen, deren Anwendung in der Autoreparatur künftig unerlässlich sein wird. Um die entsprechenden Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben, ist die Bereitschaft zu lebenslangem Lernen vorausgesetzt, die Betriebsinhaber sich selbst und ihren Mitarbeitern abverlangen müssen.

Die Bundesinnung ist jedenfalls bestrebt, dieser Notwendigkeit Rechnung zu tragen und für alle Interessierten eine Seminarreihe zu entwickeln, in der das spannende Thema Kleben und Nieten von Fachleuten für Fachleute aufbereitet und in der konkreten Anwendung erprobt wird.

Inhalt

Editorial/Impressum 2

Aktuelles 3

Über der Grenze informiert

Karosseriereparatur 4-6

Neue Ford-Brüder
C-Max und Grand C-Max

Lackierung 7

Neuteile vorbereiten

Weiterbildung 8

Schulung: Klimaanlage
Dellendrucker-Zertifizierungsprüfung

Impressum/Offenlegung

Der Verein für Karosserie- und Fahrzeugfachbetriebe Österreichs (VKFÖ) engagiert sich seit dem Jahre 2001 für die Interessen der österreichischen Karosserie- und Fahrzeugfachbetriebe. Zu den wichtigsten Aufgaben gehören die Wahrung der Interessen der Mitglieder, die Förderung der Aus- und Weiterbildung, die Festlegung von Güte- und Qualitätsrichtlinien und die Durchführung von werblichen Aktivitäten, Seminaren und Veranstaltungen.



Herausgeber:

Verein für Karosserie- und Fahrzeugfachbetriebe Österreichs
Wiedner Hauptstraße 63, Postfach 353, 1045 Wien, Tel.: +43 (0)664/392 01 70,
Fax: +43 (0)5 90 900-291, Email: office@vkfo.at, Homepage: www.vkfo.at

verantwortlich für den Inhalt:
Verein für Karosserie- und Fahrzeugfachbetriebe Österreichs
Grafik: Thomas Stier, www.stier-grafik.at
Druck: Graphik-Druck Neudorhofer GesmbH, Breitenangerstraße 4, 4360 Grein

Das Karosserie Journal ist eine Kooperation des VKFÖ und der Bundesinnung der Karosseriebauer.

Mit freundlicher Unterstützung



www.basf-coatings-services.at



www.sikkenscr.at



www.spieshecker.at



www.standex.at

Über der Grenze INFORMIERT

Eine Gruppe von 7 Karosseriebauerkollegen, alle Betriebsinhaber und/oder auch Fachvertreter waren zusammen mit BIM Arthur Clark und Mag. Dieter Jank zu einem Informationstag nach Deutschland gereist. Im Karosseriecenter Wolfrum wollten sich die Fachleute über den aktuellen technischen Stand der Entwicklung, die Erfahrungen bei der Ausführung und die Anwendung der freigegebenen Werkzeuge zur Reparaturtechnik „Kleben und Nieten“ informieren. Auf dem Programm des eintägigen Seminars stand die Information, die Handhabung und der Einsatz der Materialien für die Reparaturtechnik „Kleben und Nieten“ im Mittelpunkt.

Praktische Erfahrung

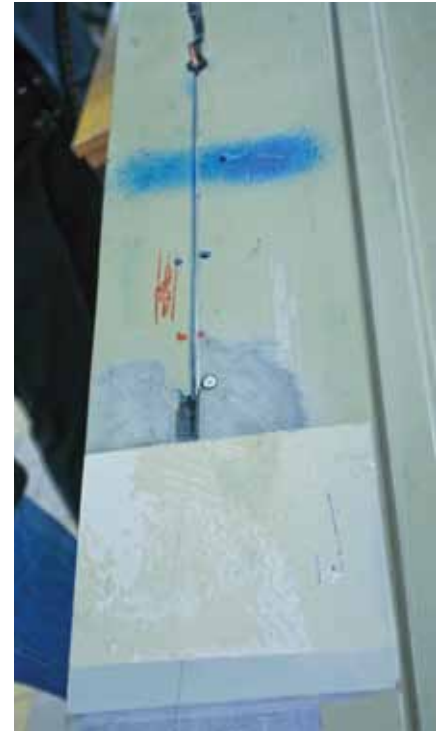
Karosseriebaumeister Richard Wolfrum hatte dazu u.a. Übungsblechprofile vorbereitet, die von den Teilnehmern verklebt und mit Stanznieten gefügt wurden. Die von den Automobilherstellern BMW, MercedesBenz

und Audi zugelassenen Stanznietzangen und deren Zubehör lag nicht nur zum Anschauen, sondern auch zum Ausprobieren bereit. Zusätzlich standen vom Klebstoffhersteller DOW Automotiv der Vertriebsleiter D, A, CH Tobias Hofmann sowie der Anwendungstechniker Roland Munkelt für Fragen zur Verfügung.

Gelerntes bald umsetzen

Alle Kollegen haben sich an diesem Tag intensiv über die Reparaturmethode „Kleben und Nieten“ informiert, viele Antworten auf Fragen bekommen und die Erfahrungen von Richard Wolfrum abgefragt. Mit vielen Detailphotos und der „Livedemonstration“ Kleben und Nieten im Gepäck fuhren sie wieder nach Hause. Die Innung der Karosseriebautechniker plant gemeinsam mit Richard Wolfrum eine Schulungsreihe für Österreich zum Thema Kleben und Nieten durchzuführen.

Jürgen Klasing



Sichtbar sind alle Arbeitsschritte der Reparaturmethode „Kleben und Nieten“ an diesem Demo-Blech



Von links nach rechts: Mag. (FH) Dieter Jank, FV Robert Gerl, Tobias Hofmann (DOW), Andreas Brugger, BIM KomMR Arthur Clark, Roland Munkelt (DOW), Richard Wolfrum, FV Elmar Schmarl, Franz Ofer, FV Josef Niegelhell, BIMStv. KomMR Ferdinand Jandl

Neue Ford-Brüder: **GRAND C-MAX**

Seit Ende 2010 fahren Ford C-Max und Grand C-Max auch auf unseren Strassen. Das Besondere daran: Mit der neuen Modellgeneration des Kompaktvans führte Ford erstmals zwei Versionen gleichzeitig ein, die sich nur in der Länge und im Türkonzept unterscheiden.

Obwohl sich C-Max und das um 14 Zentimeter längere Schwestermodell Grand C-Max optisch sehr ähnlich sind, wird der Unterschied schnell deutlich, wenn man die Seitenlinien betrachtet: Sind es beim C-Max die typischen zwei Schwenktüren je Seite, so sind beim Grand C-Max die jeweils hinteren Türen als Schiebetüren

ausgeführt. Besonders gut ist dieser Unterschied an der Anordnung der Türgriffe zu erkennen.

Die Unterschiede im Fahrzeugkonzept

So unterschiedlich die Anforderungen sind, die C-MAX und Grand C-MAX zu erfüllen haben, so eigenständig präsentieren sie sich

auch: Auf der einen Seite der kürzere 5-Sitzer mit vier Schwenktüren und konventioneller Heckklappe. Mit seinem sportlichen Auftritt setzt er sich von der Masse seiner Mitbewerber ab. Die Stärken des C-MAX, sein Platzangebot oder seine Praktikabilität, sollen nicht durch die coupéhafte, nach hinten abfallenden Dachpartie eingeschränkt



Im Karosserierohbau ist das große, warmumgeformte Verstärkungsblech in der B-Säule gut zu erkennen



Diese Heckansicht zeigt die tiefe Ladekante, den großen Heckklappen-ausschnitt und die Führungsschiene der Schiebetür am Ford C-Max



Die Modellvariante des Grand C-Max mit Panoramadach zeigt hier wie das warmumgeformte Verstärkungsblech in der Dachstruktur eingebunden ist



Der Blick von hinten in den Innenraum zeigt die dunkleren Verstärkungsbleche am Radhaus zur Seitenwand



Fest verankert in der Dachstruktur der Karosserie sind auch die oberen Blechkassetten für die Führung der hinteren Schiebetüren

C-MAX UND



Grand C-Max



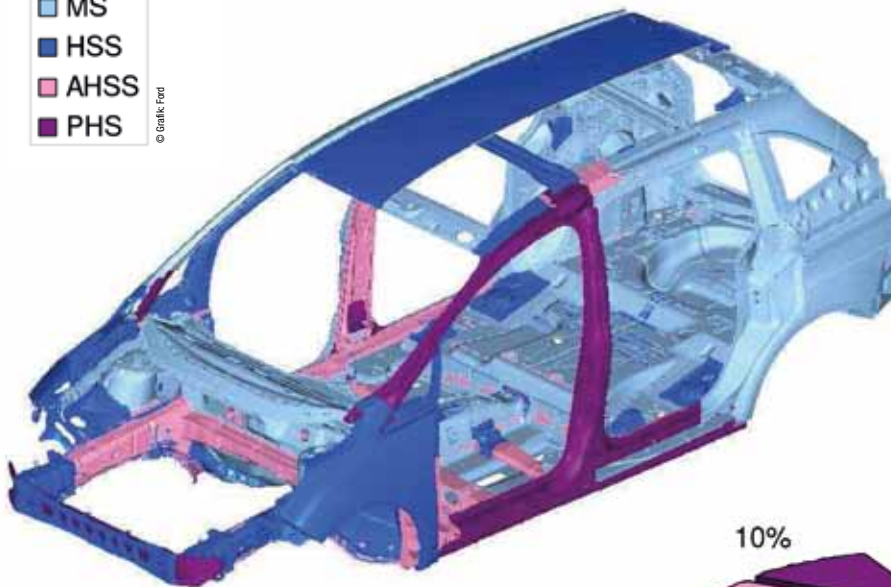
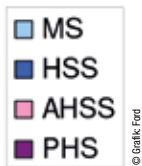
C-Max

werden. Auf der anderen Seite steht der siebensitzige Grand C-MAX mit zwei Schiebetüren. Durch den verlängerten Radstand wird das Dach nach hinten gestreckt und die schlanker ausgeführten Dachstreben sollen Raumgefühl und Rundumsicht verbessern. Die Gestaltung der Heckklappe ermöglicht eine besonders niedrige Ladekante.

Gemeinsamer Karosseriebau

Beide Modelle sind auf der intern C1 genannten Plattform aufgebaut, die auch für Focus und Kuga sowie für einige Modelle von Volvo und Mazda verwendet werden. Dadurch ergibt sich für den Hersteller eine Nutzung von Gleichteilen und sogenannter Portfolio-Teile. Diese werden nach

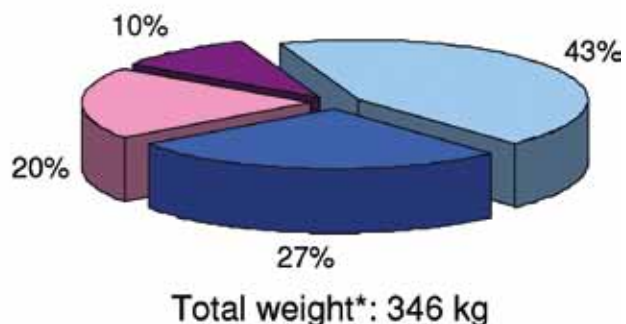
den unterschiedlichen Anforderungen wie Motorisierung, Radstand sowie Tür- und Sitzkonzept entwickelt. Die Portfolio-Teile findet man z. B. als Verstärkungsblech auf Innenseite der A-Säule oder in der seitlichen Schwellerstruktur. Ebenso können die Verstärkungsbleche der zweiten Sitzschienen-Querträger modellspezifisch unterschiedliche Blechstärken oder Materialgüten haben.



Die Grafik zeigt die Verteilung der Materialgüten an der Grand C-Max-Rohkarosserie. Das Gewicht der Rohkarosserie beträgt ohne Türen und Klappen 346 kg

Die Karosseriematerialien

In der Struktur werden verstärkt höher- und höchstfeste Stahlbleche verwendet, die zusammen mit einer optimierten Anpassung an die Materialstärken sowie einer effizienten Baugruppenkonstruktion zu einer größtmöglichen Gewichtsoptimierung der Rohbaukarosserie führen. Für sie werden ca. 20 Prozent Dualphasen-Stähle und ca. 10 Prozent Boron-Stähle eingesetzt. Diese Bauteile finden wir überwiegend in den wichtigen Lastpfaden der Karosseriestruktur, die eindringende Crash-Energie





© Jürgen Klasing

Im Vorderwagen wird die Schraubtechnik eingesetzt, um den Frontend-Träger (schwarz), den Stoßfängerquerträger, die Kotflügel und die Crashboxen an den Längsträgern zu fixieren

► ableiten und/oder absorbieren sollen. Höherfeste Blechgüten werden zu 27 Prozent eingesetzt, der Anteil von hochfesten Blechteilen liegt bei 43 Prozent. Die Rohbaukarosserie des Grand C-Max beträgt ohne Türen und Klappen 346 kg, die des kleineren C-Max weist ein Gewicht von 316 kg auf, weil ihm im Gegensatz zum Grand C-Max die konstruktionsbedingten Veränderungen für die Schiebetüren (+19 kg), den verlängerten Radstand (+8 kg) und das verstärkte Frontend (+3 kg) fehlen.

Verbesserte Karosseriestruktur

Gegenüber dem Vorgängermodell weisen beide C-Max-Modelle im Bereich des Fußgängerschutzes eine verbesserte Nachgiebigkeit der vorderen Fahrzeugstruktur auf. Erreicht wurde dies durch einen nach hinten verschobenen Stoßfängerquerträger und einen modifizierten Übergangsbereich Motorhaube/Windschutzscheibe. Beim Frontalaufprall wird die Deformationsenergie neben den konservativen Lastpfaden der Vorderwagenstruktur (Längsträger) auch von einem zusätzlichen unteren

Lastpfad aufgenommen. Durch eine Optimierung der B-Säulenstruktur wurden auch die Eindringtiefe und das Ableiten der eindringenden Crashenergie deutlich verbessert. Die seitlichen Lastpfade verlaufen jetzt deutlicher in den Schwellerbereich, die Sitzschienenquerträger und die Dachrahmenstruktur. Durch eine Versteifung der vorderen und hinteren Fahrwerksanbindungspunkte sowie einer weitgehenden Entkoppelung der hinteren Längslenker vom Bodenblech wurden nicht nur Fahrgeräusche reduziert, diese Maßnahmen wirken sich auf die Festigkeit der gesamten Karosseriestruktur aus.

Die Fügetechniken

Die einzelnen Stahlbleche der Karosserie werden hauptsächlich mittels Punktschweiß-Verfahren zur Rohbaukarosserie zusammengesetzt. Andere Fügetechniken sieht man selten, Mig-Löten oder Mag-Schweißen kommen nur partiell, z. B. an der B-Säule zum Einsatz. Im Einsatz sind zudem Struktur- und Festigkeitsklebstoffe wie wir an der Bodengruppe und der Stirn-

wand sehen konnten. Zu den traditionellen Schraubverbindungen zählen die Kotflügel vorne, der Frontendträger aus Kunststoff, der Stoßfängerquerträger und die Crashboxen an den Längsträgern. Auch die Trägerstruktur des Instrumentenquerträgers vorne, der im Innenraum zwischen den beiden A-Säulen als kraftübertragende, stabilisierende Verbindung eingebaut ist, wird verschraubt.

Besonderes

Ein besonderes Karosseriemerkmal sind die „Blechkassetten“ beim Grand C-Max, die am Schweller und Dachrahmen innen befestigt sind. Sie sind notwendig, um die Führung der Schiebetüren ins Innere der Karosserie zu leiten. Sie werden als komplettes Bauteil im Karosseriebau gefügt und sind später nicht mehr sichtbar. Bei einem Seitenschaden sollte der Karosserieinstandsetzer deshalb hier einen besonderen Blick in die Karosserievertiefungen werfen, wenn die hinteren Schiebetüren oder die B-Säule deformiert sind.

Jürgen Klasing

NEUTEILE

Versierte Fachleute sind der Meinung, dass die sofortige Grundierung von Neuteilen in der Autoreparatur große Risiken birgt. Sie sollte nur dann erfolgen, wenn nicht die kleinste Beschädigung vorliegt.

vorbereiten!



Der Kratzer ist deutlich sichtbar



Das geschliffene Teil



Friedrich Pewny beim Füllern

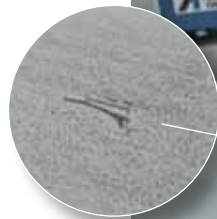
Die Erfahrung zeigt, dass acht von zehn Neuteilen nicht in perfektem Zustand in der Spenglerei landen. Von der Produktion über die Verpackung und Auslieferung bis zur Übernahme gibt es viele Quellen, die eine Beschädigungen von Flächen und Kanten verursachen. Weitere Fehlerquellen sind die Aufkleber auf den Neuteilen, die häufig schwer zu entfernen sind. Dabei kann es vorkommen, dass mit einer Spachtel als Hilfsmittel Beschädigungen verursacht werden.

Drum prüfe ...

Es empfiehlt sich daher auf jeden Fall, jedes Neuteil vor dem Lackieren auf seine Unversehrtheit zu überprüfen. Wird ein Kratzer festgestellt, ist eine Vorbehandlung unerlässlich, wenn vermieden werden soll, dass der Fehler bis zur fertigen Lackierung mitgeschleppt und eine wesentlich aufwendigere Nacharbeit erforderlich wird.

Im Technischen Trainingszentrum von Standex in Wels haben Harald Dögl, Leiter Anwendungstechnik, und Friedrich Pewny, Technischer Trainer, für das Karosserie Journal eigens vorgeführt, wie das in der Realität aussieht. Und zwar haben sie zwei gleiche Neuteile vorbereitet, die beide mit einem Kratzer versehen waren. Eines

Das unbehandelte Teil schleppt den Kratzer mit



wurde nachbearbeitet, das andere nicht. Anschließend brachte Pewny auf beide Objekte einen Nass-in-Nass-Füller auf. Das nachbehandelte Teil zeigte nach der Trocknung eine perfekte Oberfläche, während die unbehandelte Fläche weiter von dem Kratzer entstellte war.

Vorbehandlung spart Zeit

Ein Zeitvergleich brachte folgendes Ergebnis. Für zusätzliches Schleifen, Nachreinigen und Reaktionsgrundieren (vernetzen – applizieren – ablüften) wurden insgesamt 34 Minuten aufgewendet, um das Neuteil in perfekten Zustand zu bringen. Wer sich diesen Arbeitsschritt erspart, muss mit wesentlich zeitaufwändigerer Nacharbeit von rund einer Stunde rechnen, sich auf geharnischte Reklamationen der Kunden gefasst machen oder mit der Haftung im

Fall von nachfolgenden Korrosionsschäden rechnen.

Aufgrund dieser Erkenntnisse erscheint es dringend erforderlich, für eine entsprechende Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter zu sorgen, damit ihnen keine derartigen Fehler unterlaufen, die eine Nacharbeit notwendig machen. Die Quintessenz der Demonstration bestand darin, dass das sofortige Füllern, ohne Anschleifen, sich nur bei perfekten Neuteilen empfiehlt. Kleine Kratzer, die gewissermaßen nach nichts aussehen, müssen jedoch eliminiert werden, weil sie sonst das Endprodukt verunzieren. Das hat vor allem damit zu tun, dass beim Lackieren mit geringen Schichtdicken gearbeitet wird, die keine Unebenheiten ausgleichen. Nur perfekt vorbereitete Objekte garantieren befriedigende Arbeitsergebnisse.

Schulung



KFZ-KLIMAAANLAGEN

entsprechend VO (EG) 307/2008 und VO (EG) 842/2006

Schulungsbedarf:

Facharbeiter, die Tätigkeiten an Fahrzeugen der Klassen M1 und N1 (Gruppe 1) im Zusammenhang mit der Rückgewinnung von fluorierten Treibhausgasen aus KFZ-Klimaanlagen ausüben, müssen ab Juli 2010 den in der Überschrift genannten Verordnungen entsprechend geschult sein um diese

Tätigkeiten weiterhin durchführen zu dürfen – die Inhalte bisheriger Klimaanlagen-schulungen reichen dazu nicht aus.

Um den betrieblichen Ablauf in Ihrem Unternehmen aufrechterhalten zu können, bietet Ihnen der VKFÖ in Kooperation mit der Bundesinnung der Karosseriebau-

techniker einen speziell zusammengestellten Kurs an, dessen Inhalte exakt den Forderungen der Verordnungen VO (EG) 307/2008 und VO (EG) 842/2006 sowie dem FTG 2009 entsprechen.

Dieses Paket bieten wir speziell unseren Vereinsmitgliedern zu einem Vorzugspreis an!

Schulung: Kfz-Klimaanlagen

Kursinhalte:

Der Ausbildungsumfang gemäß Art. 3 Abs. 2 der VO (EG) 307/2008 umfasst folgende Inhalte:

- Grundkenntnisse der Funktionsweise von Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen
- Grundkenntnisse des Einsatzes und der Eigenschaften fluorierte Treibhausgase, die als Kältemittel in Kfz-Klimaanlagen verwendet werden, sowie der Auswirkungen von Emissionen dieser Gase auf die Umwelt (ihr GWP-Wert im Kontext des Klimawandels)
- Grundkenntnis der einschlägigen Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 und der Richtlinie 2006/40/EG

- Kenntnis der gängigen Verfahren für die Rückgewinnung fluorierte Treibhausgase
- Umgang mit einem Kältemittel-Container
- Anschließen und Abklemmen eines Rückgewinnungsgerätes an die bzw. von der Anschlussstelle einer fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kfz-Klimaanlage
- Bedienen eines Rückgewinnungsgerätes
- relevante Umweltvorschriften
- Umweltauswirkung fluorierte Treibhausgase enthaltende Kältemittel

Anmeldung über www.vkfo.at/klima

Anmeldeschluss:

7 Werkzeuge vor dem jeweiligen Schulungstermin

Dauer:

ca. 6 Stunden

Kosten:

€ 120,- für Vereinsmitglieder*, € 150,- für Nichtmitglieder*

* für jeden weiteren Teilnehmer pro Betrieb reduzieren sich die Kosten um € 10,-. Alle Preise verstehen sich exkl. UST.

Termine

Termin	Ort
08.5.2012	St. Pölten
10.5.2012	Salzburg
22.5.2012	Innsbruck
22.5.2012	Linz
24.5.2012	Graz
30.5.2012	Wien

Anmeldung über www.vkfo.at/klima



Dellendrucker Zertifizierungsprüfung



Dellenreparatur ohne Lackieren ist keine Hexerei, erfordert aber großer Übung und entsprechendes Know-how. Um die Spreu vom Weizen zu trennen betreiben die Wirtschaftskammer und der Verein für Karosserie- und Fahrzeugfachbetriebe Österreichs (VKFÖ) zusammen mit der TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE GMBH eine Initiative unter dem Titel „TÜV zertifizierter Dellendrucker“. Nach einem einheitlichen und neutralen Bewertungsschema können sich Interessierte einer von VKFÖ und

TÜV AUSTRIA AUTOMOTIVE abgehaltenen Prüfung unterziehen. Erfolgreiche Absolventen erhalten ein Zertifikat, das bisher bereits an 37 Fachleute vergeben wurde. Geprüft werden die praktischen Fähigkeiten und das theoretische Grundwissen samt Kalkulation. Nach positiver Zertifizierung muss alle drei Jahre ein weiterer Befähigungsnachweis erbracht werden. Weiterführende Informationen und Anmelde-möglichkeit unter www.dellendruck.at.