

KLEBEN UND AUSBEULEN

# Gnadenlos unterschätzt

Den Begriff „Klebtechnik“ assoziieren die meisten Karosserie-Instandsetzer und Branchenkenner mit der lackschadenfreien Ausbeultechnik oder mit Karosserie-Strukturkleber. Ein Fehler, denn gerade bei größeren Schäden summieren sich die Vorteile.

**P**rofis verwenden das Kleben bei Kleinschäden seit vielen Jahren. Dellen können damit effizient an Stellen entfernt werden, an die der Dellenprofi mit den üblichen Hebelwerkzeugen

nicht von der Blechrückseite herankommt, etwa bei doppelwandigen Bauteilen. Aus Sicht der Reparateure, Kunden und Versicherer eine perfekte Technik, mit der die Instandsetzungskosten deut-

**KURZFASSUNG**

Das wirtschaftliche Rückverformen und Instandsetzen auch großer Karosseriebauteile ist durch die Carbon-Miracle-Technologie international „salonfähig“ geworden. Was dafür notwendig war und welche Nutzen die innovative Reparatur für Betriebe, das zu richtende Fahrzeug, aber auch Halter und Versicherer bringt, wird auf dem 12. AUTOHAUS-Schadenforum im Detail erläutert.

lich sinken. Was im Kleinen tadellos funktioniert, sollte auch bei großen Beschädigungen klappen, dachten sich die Anwendungstechniker der Carbon GmbH. Dennoch war viel Entwicklungsarbeit nötig,





**Typischer Schwellerschaden: Mit Hilfe von aufgeklebten Pads und der Miracle-Technik in diesem Fall sogar komplett ohne nachträgliche Steinschutz-Strukturanpassung und Lackierung rückgeformt.**

um die Klebetechnik auch für Großschäden zur Marktreife zu bringen.

Logisch: Die Kraft, die mit einem Zug-/ Gleithammer aufgebracht werden kann, reicht bei weitem nicht aus, um großflächige Dellen zu entfernen. Um Stahlblech oder gar Aluminium zum Nachgeben zu bewegen, braucht es bis zu zwei Tonnen an sanft dosierter Kraft. Außerdem müssen die eigens entwickelten, großflächigen Klebepads unter hohen Zug- und Druckkräften perfekt am Lack haften, sollen sich aber auch schnell wieder entfernen lassen. Zudem musste für die Zugpads eine optimale Kunststoffmischung gefunden werden. Denn ist das Material zu weich, dann reißen und verbiegen sich die Pads, bei zu hartem Kunststoff brechen sie aber sehr schnell.

Für Richtexperten gehört die Klebetechnik heute zum Standardrepertoire, bei der breiten Masse der K&L-Betriebe angekommen ist sie bislang aber noch nicht – trotz uneingeschränkter Vorteile. Schließlich werden schon beim ersten Zug in der Regel siebzig bis neunzig Prozent der Beschädigung beseitigt. Hinzu kommt, dass der Bereich, der komplett entlackt werden muss, meist sehr viel kleiner bleibt. Der Anwender spart also doppelt, denn was nicht weg ist, muss nachher nicht neu aufgebaut werden.

### „Jeder Schaden hat seinen eigenen Charakter“

Hier schlägt die Klebetechnik in die gleiche Kerbe wie das Miracle-System, das seit 2001 in Deutschland exklusiv über die Carbon GmbH erhältlich ist. Denn auch bei Miracle gilt: so sanft, sauber und schnell wie möglich das Blech in den Ursprungszustand versetzen. Damit dies

profitabel gelingt, bedarf es freilich etwas Erfahrung und Schulung. Und damit das gewährleistet ist, muss „bei jeder Auslieferung unseres Karosserie-Komplettarbeitsplatzes auch auf alle Miracle-Komponenten und die Klebetechnik eingegangen werden“, sagt Siegbert Müller, Vertriebsleiter der Carbon GmbH. Schließlich besitzt jeder Schaden einen „eigenen Charakter“. Zum langfristigen Erfolg brauche es deshalb zwingend das richtige Know-how und Erfahrung. Das aber, so Siegbert Müller, bleibe zunehmend auf der Strecke. Als Gründe führt er die vergleichsweise niedrige Priorität des K&L-Bereichs bei der Verteilung der Schulungsbudgets sowie die steigende Fluktuation bei den Mitarbeitern an.

Mit jedem scheidenden Mitarbeiter gehe zudem wichtiges Know-how verloren. Dieses gelte es zu kompensieren, weshalb die Carbon GmbH regelmäßig Schulungen zur modernen Karosserie-Instandsetzung anbietet, in denen neue und auch schon erfahrene Mitarbeiter die richtige Handhabung mit Miracle und der Miracle-Klebetechnik beherrschen lernen respektive auffrischen können. In den Miracle-Aufbauschulungen werden dann spezifische Schadensbilder analysiert und verschiedene Reparaturwege aufgezeigt.

### Schulung und Know-how

Know-how und Training sind bei der Instandsetzung von Karosserieteilen aus Stahlblech ein Garant für hohe Zeitersparnis, Rendite und Reparaturqualität. Gänzlich anders sieht das bei der Reparatur von Aluminiumbauteilen aus. Hier funktioniert ohne das nötige Know-how wenig, und ohne die Miracle-Klebetechnik einfach gar nichts. Obgleich das Miracle

AluRepair-System mit seiner Bit-Technologie anderen propagierten Richtsystemen weit überlegen ist, macht es der Werkstoff per se dem Instandsetzer nicht gerade leicht: Zähigkeit und Härte des Materials bedingen nachhaltiges Handwerks-Know-how – und nur in Kombination mit der Miracle-Klebetechnik ist die Reparatur überhaupt technisch und wirtschaftlich zu meistern. Nach einem Alu-Training durch die Karosserieexperten von Carbon steht der erfolgreichen Erweiterung des Leistungsportfolios in Richtung Aluminium aber nichts mehr im Wege.

Mit dem weltweit einzigartigen CMA-200-AluRepair-System schlägt der Betrieb quasi drei Fliegen mit einer Klappe: Prozesssicheres Schweißen von Aluminium-Bits in diversen Stärken und Legierungen, das Setzen von Gewinde-, Masse- und Geräteträgerbolzen aus Stahl und Alu bis Durchmesser 10 mm sowie das Aufschweißen von speziellen Edelstahlbolzen zum Ziehen von Stanznieten. Das Leistungsvermögen bei der Entfernung von Stanznieten ist mit einer der Gründe für den weltweiten Erfolg des AluRepair-Systems von Carbon.

### Leichtbau und Materialmix

Denn ab 2021 gelten strenge EU-Richtlinien, denen zufolge ein Auto dann nur noch 4,1 l/100 km Benzin oder 3,6 l/100 km Diesel verbrauchen darf. Dafür investieren allein die europäischen Automobilhersteller jährlich über 40 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung. Durch den notwendigen Leichtbau wird der Aluminiumanteil weiter steigen sowie das Multi-Material-Design weitere Verbreitung finden. Damit wird es auch deutlich mehr Klebe- und Stanznietverbindungen geben.





**Diffiziler Schwellerschaden mit Lackbeschädigung an einem Hyundai-Fahrzeug: Die Bilder verdeutlichen den professionellen Instandsetzungsverlauf – vom „groben“ Rückverformen mittels Klebtechnik bis hin zur Feinreparatur mit lackierfähigem Richtergebiss.**

betrachten, so Siegbert Müller von Carbon. Schulung, Weiterbildung und technische Unterstützung durch Carbon hätten einen ebenso hohen Stellenwert wie das Werkzeug, also die „Hardware“. Siegbert Müller weiter: „Mit Miracle, Klebe-

technik und AluRepair haben wir die eierlegende Wollmilchsaue, die für Endkunde, Autohaus, K&L-Betrieb, Schadensteuerer und Kfz-Versicherer gleichermaßen nur Vorteile bietet.“

Leif Knittel ■

In der Serienfertigung funktioniert das unter industriellen Bedingungen sehr gut. Anders sieht das bei der Instandsetzung aus, denn auf Außenhautschäden an Fahrzeugen mit modernen Füge-techniken, Aluminiumbauteilen und hochfeste Stahlblechen sind die viele Betriebe mitnichten optimal vorbereitet.

An diesen Schwachpunkten setzt die Carbon GmbH mit dem Miracle-System, der Klebtechnik und AluRepair an. Die Experten für „Instandsetzen statt Tauschen“ bieten markengebundenen wie freien Autohäusern, K&L-Betrieben und den Partnerwerkstätten zahlreicher Versicherer optimale Lösungen für die effiziente und profitable Reparatur von Außenhautschäden an.

Wer eine ganzheitliche Lösung in der Außenhautinstandsetzung anstrebt, um Ertrag und Richtqualität auf hohem Niveau zu sichern, dürfe Werkzeug und Know-how nicht getrennt voneinander

**MEELYN – VON FRANKFURT NACH DRESDEN**

Carbon-Vertriebsleiter Siegbert Müller hat immer wieder neue Überraschungen auf Lager: Entweder fügt er selbst automobilen Pretiosen Schadstellen zu, um dann vor fachkundigem Publikum aufzuzeigen, wie originalgetreu und praktisch lackierfertig er mit dem Miracle-System präzise Rückverformungen an selbst komplizierten und großflächigen Außenhautteilen einer Karosserie hinbekommt. Oder er bietet seinen Standbesuchern etwas fürs Auge. So geschehen zuletzt auf dem Carbon-Stand zur Automechanik in Frankfurt/Main und – zeitgleich mit Erscheinen dieses Magazins – auch auf dem 12. AUTOHAUS-Schadenforum in Dresden. Siegbert Müller hat zugesichert, dass die aus Frankfurt bekannte und hoch sympathische Meelyn (Foto) wieder mit dabei sein wird – gepaintet in Carbon- und auch AUTOHAUS-Farben! Ideen muss man haben, dann bleibt auch der Erfolg nicht aus, wie man am Beispiel der Carbon GmbH selbst nach 20 Jahren deutlich sieht! WKP



Foto: W. K. Pfauensch