



28.05.2019

## KUNSTSTOFFREPARATUR: SO GEHT'S RICHTIG

Im Zuge des Leichtbaus werden in modernen Fahrzeugen immer häufiger Kunststoffbauteile verwendet. Dabei erfordern oft bereits leichte Schäden an thermoplastischen Außenhautbauteilen den Ersatz des gesamten Bauteils. Bei Beschädigungen an den Befestigungspunkten eines Stoßfängers wird oft das gesamte Bauteil ausgetauscht, sofern keine Reparatursätze erhältlich sind. Vor dem Hintergrund der **weiter steigenden Ersatzteilpreise** kann dies schon bei geringen Beschädigungen zu einem erhöhten Sachschaden führen.

### KOSTENERSPARNIS MÖGLICH, HERSTELLERVORGABEN BEACHTEN!

Eine Reparaturmethode von Kunststoffteilen basiert auf dem Verfahren des Kunststoffschweißens. Die Schadenforscher des Kraftfahrzeugtechnischen Instituts KTI haben sich die Methode im Detail angeschaut und dafür das Gerät Plastofused von KAMATEC in der Praxis getestet. Ihr Fazit: Die Kunststoffinstandsetzung **kann** gegenüber der Neuteilbeschaffung Kosten reduzieren. "Allerdings können Mehraufwände zur Aufbereitung des Stoßfängers, wie etwa Lackabtrag, Schleifen und Grundieren, die Kostenersparnis wieder kompensieren", erklärt Detlef Wedemeyer, Werkstattmeister und Trainer im Kraftfahrzeugtechnischen Institut KTI. "Pauschale Aussagen sind hier nicht möglich. Deshalb sollte der Karosseriebauer die tatsächlich kostengünstigste Reparaturmethode vor Reparaturbeginn im Einzelfall prüfen." Darüber hinaus sind auch die Herstellervorgaben bezüglich der

Lackierung und Reparaturfreigaben zu beachten, da nicht jeder Automobilhersteller diesen Reparaturweg freigibt.

## WIE FUNKTIONIERT DIE REPARATUR?

Für den Test verwendeten die KTI-Schadenforscher die Plastofused Mobile Basic Version, um an einem Skoda Fabia I (BJ 2000) die abgerissene Lasche des vorderen Stoßfängers zu reparieren. Der Laschenabriss war Folge eines Unfalls, wodurch zusätzlich weitere Beschädigungen am Stoßfänger vorhanden waren.

### 1. STOSSFÄNGER DEMONTIEREN UND SCHADSTELLE REINIGEN

"Zur Beurteilung des Gesamtschadens war zunächst die Demontage des Stoßfängers notwendig", erläutert Detlef Wedemeyer. Nach der Demontage und Beurteilung wurde die instand zu setzende Stelle per Hand, oder mit dem beiliegenden pneumatischen Schleifer gereinigt. Dabei müssen Lackreste und sonstige Verunreinigungen sorgfältig entfernt werden.

### 2. MATERIAL IDENTIFIZIEREN

Anschließend wird das Material des Kunststoffstoßfängers anhand der normierten Kennzeichnung ermittelt und der dazu passende Kunststoff Schmelz-Strip von KAMATEC gewählt.

### 3. STABILISIERUNG MIT PLASTOCLIP

Zur Stabilisierung der Schadstelle können mithilfe des sogenannten Plastoclip-Geräts rostfreie Edelstahlklammern in verschiedenen Formen in den Kunststoff eingeschmolzen werden. Detlef Wedemeyer weist darauf hin: „Karosseriebauer sollten vorab in **jedem Fall im Portal des jeweiligen Herstellers prüfen**, ob die Verwendung der Klammern vom jeweiligen Hersteller zugelassen ist. Einige Hersteller untersagen sie zum Beispiel, um bei einem Unfall Verletzungen von Fußgängern zu vermeiden.“ Ist dies geprüft und die Klammer in das Bauteil eingeschmolzen, werden die überstehenden Drahtenden abgeschnitten, Überstände noch einmal mit einem Schleifgerät entfernt. Um ein Durchdringen der erhitzten Klammern durch den Kunststoff zu verhindern, bietet KAMATEC zusätzlich einen Abstandhalter an, welcher auf dem Plastoclip befestigt wird. Dadurch erhält der Fachmann eine regulierbare, millimetergenaue Einschmelztiefe der Klammern in den Kunststoff. Das KTI weist darauf hin, dass das Plastoclip als Zusatzgerät für die Reparatur zwar nicht zwingend erforderlich ist. „Allerdings haben unsere Tests ergeben, dass die maximal erreichbare Festigkeit bei einer Reparatur ohne Klammern etwas niedriger liegt als beim Original“, erklärt Detlef Wedemeyer.

### 4. DIE RICHTIGE SCHMELZTEMPERATUR EINSTELLEN

Sind diese Vorarbeiten abgeschlossen, kommt das Plastofused zum Einsatz. Um optimale Reparaturergebnisse zu erzielen, empfiehlt das KTI, dass der Fachmann die Ober- und Unterseite der Bruchstelle schleift, reinigt und verschweißt. Die Temperatur des Plastofused hängt dabei vom zu reparierenden Material ab: • PP-EPDM: 255 °C ... 280 °C • PP: 260 °C ... 285 °C • ABS: 275 °C ... 310 °C • PA: 280 °C ... 320 °C Mit der Steuerungseinheit stellt der Bediener die Schmelztemperatur gemäß der obenstehenden Übersicht ein.

### 5. BAUTEIL UND STRIP SCHMELZEN

Der Schmelz-Strip wird etwa einen Zentimeter neben der Beschädigung senkrecht zur Oberfläche angesetzt. Die Heißluftdüse wird im Abstand von ca. einem Zentimeter zum Schmelz-Strip und in einem Winkel von etwa 45° zur Bauteiloberfläche gehalten. Die Oberfläche des instand zu setzenden Bauteils wird zuerst aufgeschmolzen. Anschließend wird der Schmelz-Strip ebenfalls erwärmt, sodass sich beide Komponenten miteinander verbinden können. Dazu wird ein leichter Druck vom Schmelz-Strip auf das Bauteil ausgeübt. Es bildet sich ein kleiner Kunststoffwulst an der Kontaktfläche zwischen Schmelz-Strip und Bauteiloberfläche, das sogenannte Schweißbad.

### 6. BEIDE TEILE MIT DER SPEZIALZANGE VERPRESSEN

Bevor der geschmolzene Kunststoff vollständig erstarrt, sollte der Verbund mit der Spezial-Zange einige Sekunden verpresst werden. Die Handkraft eines Erwachsenen reicht als Presskraft aus. Die gleiche Prozedur wird an der gegenüberliegenden Bruchseite durchgeführt. Nach dem vollständigen Erstarren der Schmelzverbindung kann geschliffen und gegebenenfalls lackiert werden.