



Info-Nr. 03/05  
Audatex-Nr. ohne  
Reparatur

Fahrzeugart PKW  
Fahrzeughersteller Alle  
Fahrzeugtyp Alle  
Baujahr Alle  
Schadenbereich Karosserieaußenhaut  
Betreff Rückverformung



Fiat Punto: Streifschaden im Bereich der Seitenwand

## Problemstellung

Das Ausbeulen und Richten der Karosserie-Außenhaut gestaltet sich zunehmend schwieriger, da die Karosseriebleche bei aktuellen und zukünftigen Fahrzeugen aus höher und höchstfesten Stählen und aus Aluminium gefertigt werden. Diese Materialien vereinen Korrosionsbeständigkeit, hohe Festigkeit und hervorragendes

Crashverhalten mit geringem Gewicht. Für Reparaturbetriebe stellen diese Materialien jedoch eine neue Herausforderung dar. Die Reparatur lässt sich nur erschwert oder zum Teil überhaupt nicht mehr mit den konventionellen Werkzeugen durchführen.

## Stand der Technik

Derzeit gibt es verschiedenste Systeme mit deren Einsatz durch Zug und Druck mittlere bis großflächige Verformungen an Türen, Seitenteilen, Schwellern usw. rückverformt werden können. Durch die wirtschaftliche und zeitsparende Me-

thode ist ein Austausch der beschädigten Bauteile nicht immer erforderlich und oftmals eine Reparatur auch bei älteren Fahrzeugen (Segment II und III) durchaus noch wirtschaftlich.

## Vorstellung der verschiedenen Ausbeul-Systeme

Hier sollen die verschiedenen Systeme vorgestellt werden. Ein weiterführender Test in Bezug auf Handling, Preis-Leistungsverhältnis und Praxiseinsatz wird derzeit im KTI durchgeführt. Das schon am längsten auf dem deutschen Markt vertriebene System nennt sich CARBON-MIRACLE-Ausbeulsystem und wird von CARBON CARBODY TECHNOLOGY vertrieben.

Das MIRACLE-SYSTEM wird von VOLKSWAGEN (VAS 6321) unter dem Namen VOLKSWAGEN CLEVER REPAIR den eigenen Betrieben angeboten. Auch RENAULT NISSAN Deutschland AG und FORD empfehlen dieses System Ihren Werkstätten. Weitere Systeme bieten die Firmen GN-Special Tool Systems und AUTOROBOT an.



Systemdarstellung/ Hersteller/ Ansprechpartner



**Autorobot Deutschland  
GPN Umwelt- und Werkstatt- Technik**

Strombergstr. 26  
74360 Ilfeld

Tel: 07062 / 910 700  
Fax: 07062 / 910 701  
E-Mail: [info@gpn-online.de](mailto:info@gpn-online.de)

[www.gpn-online.de](http://www.gpn-online.de)

Ansprechpartner: Herr Nohr



**Axident  
GN Special Tool Systems (Vertrieb, Beratung)**

Lise Meitner Str. 1-7  
24223 Raisdorf bei Kiel

Tel. 04307/900190  
Fax 04307/900192  
E-Mail: [gntools@aol.com](mailto:gntools@aol.com)

[www.gn-tool-systems.de](http://www.gn-tool-systems.de)

Ansprechpartner: Herr Neitzel



**CARBON GmbH**

Haldenhöfe 3  
78253 Eigeltingen-Heudorf

Tel. 07465/466  
Fax 07465/2217  
E-Mail [info@carbon.ag](mailto:info@carbon.ag)

[www.carbon.ag](http://www.carbon.ag)

Ansprechpartner: Herr Müller



KTI Kraftfahrzeugtechnisches Institut  
Waldauer Weg 90a  
34253 Lohfelden bei Kassel  
Telefon 0561/51081-0  
Telefax 0561/51081-13

## Vorteile bei der Anwendung dieser Systeme

Der Zeitaufwand für die Reparatur lässt sich bis zu 60% verringern, die Originalteile und die Fahrzeugstruktur bleiben erhalten. Der De- und

Montageaufwand wird bei Erhaltung des Korrosionsschutzes reduziert.

Dipl. Ing. (FH) Uwe Schmorte



KTI Kraftfahrzeugtechnisches Institut  
Waldauer Weg 90a  
34253 Lohfelden bei Kassel  
Telefon 0561/51081-0  
Telefax 0561/51081-13