

## Sicherheit im Gebrauchtwagenhandel:

# Unfallschäden zerstörungsfrei untersuchen und anschaulich dokumentieren

Köln, im April 2012: Die Firma Automation Dr. Nix stellt mit der Version 2.1 die neuste Fassung von CarCheck System PLUS vor. Das Mess- und Dokumentationssystem für Lackschichtdicken besteht aus einem handlichen Messgerät für den Einsatz vor Ort am Fahrzeug und einer benutzerfreundlichen PC-Software für die Dokumentation und Archivierung der Messergebnisse. Die neue Version 2.1 ist durch eine konsequente Sprachumschaltung besonders auf die Erfordernisse des globalisierten Handels ausgerichtet.

Im folgenden Beitrag zeigen wir, wie mit CarCheck System PLUS Unfallschäden analysiert und dokumentiert werden können, auch wenn diese längst repariert worden sind.

### Vertuschte Schäden

Das Wort „vertuschen“ kömmt von „Tusche“ und legt es gleich nahe: Gerne wird zum Farbeimer oder zur Sprühpistole gegriffen, um einen Mangel oder Schaden beim Verkauf einer Ware unsichtbar zu machen. So sollten Kaufinteressenten bei einer gebrauchten Immobilie wachsam werden, wenn die Kellerwände bei der Besichtigung frisch gestrichen wurden: Vielleicht liegt eine feuchte Wand, womöglich mit Schimmel, dahinter?

Natürlich wäre es absurd, von Krafffahrzeugbesitzern zu verlangen, das Auto nach einem Unfall verbeult zu lassen, damit die Unfallschäden beim Weiterverkauf sofort sichtbar sind. Eine handwerklich einwandfreie, und damit von außen kaum sichtbare Reparatur stellt nicht nur die Optik wieder her, sondern liefert auch einen wichtigen Beitrag zum Werterhalt des Fahrzeugs: Wenn durch den Unfall Blech ungeschützt frei liegt, sorgt die Reparatur dafür, dass der Korrosionsschutz an dieser Stelle wieder hergestellt wird.

Dennoch mindert auch ein gut instandgesetzter Unfallschaden an der Karosserie zu Recht den Wert eines Fahrzeugs. Das Risiko, dass sich Rost an der reparierten Stelle bildet, bleibt bestehen. Ein Unfall, bei dem „nur ein Blechschaden“ entstanden ist, kann weitere Bauteile in Mitleidenschaft gezogen haben, denen man das nicht sofort ansieht: Beschädigte Kunststoffe brechen irgendwann „plötzlich“ auseinander, Lager und Wellen erreichen nach einer Schockbelastung nicht die volle Laufleistung, eingesickertes Wasser setzt im Laufe der Zeit die Fahrzeugelektrik außer Betrieb. Womöglich fallen die Schäden erst Jahre nach dem Unfall auf, und dann ist es dem Besitzer praktisch unmöglich, den ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfall nachzuweisen.

Bei jedem Unfallfahrzeug besteht das Risiko, dass nicht alle Schäden bei der Reparatur erkannt und ordnungsgemäß Instand gesetzt wurden. So ist es bei der Wertermittlung eines gebrauchten Fahrzeugs wichtig, reparierte Unfallschäden genau zu erfassen und zu dokumentieren. Dafür ist CarCheck System PLUS das richtige Werkzeug.

### Die Bedeutung der Lackschichtdickenmessung

Die Lackschichtdickenmessung misst genau genommen gar nicht die Dicke des Lacks. Sie misst die Dicke der Beschichtung auf dem metallischen Substrat. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Beschichtung aus pigmentiertem Basislack, klarem Decklack, Spachtelmasse oder aus mehreren Schichten übereinander besteht. Nur bei Metallkarosserien im Originalzustand entspricht das Messergebnis tatsächlich der Lackschichtdicke.

Bei Neufahrzeugen ist die Lackschicht üblicherweise zwischen 100 µm und 150 µm dick. Bei älteren Fahrzeugen haben wir deutlich dünnere Schichten gemessen. Die oberste Lackschicht wird durch Umwelteinflüsse immer dünner – und das nicht nur bei einer Rallye auf der Sandpiste, sondern auch im normalen Gebrauch. Ist die Lackschicht zu dünn, so ist zu erwarten, dass sich bald der erste Rost zeigt.

Wenn Schichtdickenwerte jenseits der 200 µm gemessen werden, wurde zumindest nachlackiert. Bei dickeren Schichten befindet sich Spachtelmasse zwischen Lack und Metall.

## Detektivarbeit mit CarCheckSystem PLUS

Mit Car Check System PLUS kann die Ausdehnung der von einem Unfall in Mitleidenschaft gezogenen Fläche leicht ermittelt werden: Durch Messungen an mehreren Punkten stellt man einfach fest, wie ausgedehnt der Bereich mit erhöhten Messwerten ist. Wenn die Messwerte sich lokal häufig ändern, ist das Metall unter der glatten Oberfläche stark verbeult.

Der Messkopf von CarCheck System PLUS arbeitet mit zwei unterschiedlichen Messverfahren. Das magnetische Messverfahren (Fe) steht für Stahlkarosserien zur Verfügung. Die Beschichtungen auf nicht magnetisierbaren Leichtmetallchassis werden mit dem Wirbelstromverfahren (NFe) vermessen. Normalerweise stellt man das Handmessgerät von CarCheck System PLUS so ein, dass es den Messmodus automatisch mit einem Warnton umschaltet, wenn der Falsche aktiv ist. Es besteht aber auch die Möglichkeit, den Messmodus fest vorzugeben. Das macht Sinn, wenn man eine Unfallreparatur mit detektivischer Präzision analysieren möchte. Tiefe Beulen im Stahlblech werden von Profis mit Zinn aufgeschwemmt, bevor sie lackiert werden. Der Hobby-Schrauber lässt sich eher dazu verleiten, Spachtelmasse auch bei tieferen Schäden einzusetzen. Mit einem kleinen Trick erlaubt es das CarCheck Handgerät, mit Zinn aufgeschwemmte und durch Spachteln reparierte Blechschäden zu unterscheiden: CarCheck vermisst Stahlblech im Fe-Messmodus. Hier wird der Abstand zwischen der Lackoberfläche und dem Karosserieblech ermittelt. Auch tiefe Schäden lassen sich noch gut vermessen, denn der Messbereich des Handgerätes ist mit 5 mm ausgesprochen groß. Um herauszufinden, ob der Schaden durch Spachteln oder durch Aufschwemmen mit Zinn repariert wurde, wird das Messgerät fest auf den NFe-Modus eingestellt. Wenn gespachtelt wurde, liefert dieser Messmodus an der fraglichen Stelle kein Messergebnis. Wenn der Schaden aber mit Zinn aufgeschwemmt wurde, wird ein Schichtdickenwert gemessen. Dieser Wert wird deutlich kleiner sein, als derjenige vom Fe-Modus: Während der Fe-Modus die Gesamtschichtdicke auf dem Stahl, also Zinn plus Lackierung bestimmt, vermisst der NFe-Modus nur die Schicht auf dem Zinn, also die Lackschicht. Das funktioniert, weil Zinn wie die in der KFZ-Branche üblichen Leichtmetallwerkstoffe nicht magnetisierbar ist und damit Wirbelstrommessungen funktionieren.

### Anschauliche Dokumentation

Die PC-Software von CarCheck System PLUS ermöglicht es den Anwendern, die Messergebnisse flexibel passend zum jeweiligen Messauftrag zu dokumentieren. Die Ergebnisse von Fahrzeugmessungen, die nach einem festen Schema durchgeführt wurden, können auf mitgelieferten Grafiken, die die Fahrzeuge von allen Seiten zeigen, automatisch angeordnet werden. So lassen sich aussagekräftige Prüfberichte per Mausklick erzeugen. Wenn einzelne Schäden am Fahrzeug genau analysiert wurden, ist der Prüfbericht besonders anschaulich, wenn die Messwerte auf einem Foto des Fahrzeugs genau da angezeigt werden, wo sie gemessen wurden. Da CarCheck die Messwerte auf beliebigen Fotos oder Grafiken anordnen kann, ist ein solcher individuell für ein spezielles Fahrzeug gestalteter Prüfbericht ebenfalls schnell erstellt. Jeder einzelne Messwert, der im Bild angezeigt wird, kann durch die Schrift- und Hintergrundfarbe individuell hervorgehoben werden. So können auffällige Messdaten oder spezielle Messmodi (Fe / NFe) visuell besonders aussagekräftig dokumentiert werden.

---

## Über Automation Dr. Nix

Automation Dr. Nix GmbH & Co. KG ([www.automation.de](http://www.automation.de)) ist als ein führendes deutsches Unternehmen der zerstörungsfreien Schichtdickenmessung seit drei Generationen in Familienbesitz. Mit der Markteinführung des Quanax<sup>®</sup> 1500 (heute: QNix<sup>®</sup> 1500) vor 20 Jahren hat Automation Dr. Nix einen zukunftsweisenden Qualitätsstandard für die Begutachtung von Lackschichtdicken gesetzt. Mit CarCheck System PLUS ([www.carchecksystem.de](http://www.carchecksystem.de)) setzt Automation Dr. Nix sein erfolgreiches Engagement für die Kfz-Branche mit einer neuen maßgeschneiderten Lösung fort.

Neben spezialisierten Schichtdicken-Handmessgeräten und Mess-Systemen für bestimmte Branchen bietet Automation Dr. Nix auch entsprechende Messgeräte für die allgemeine Verwendung in unterschiedlichen Leistungsstufen an. Die Produkte werden über regionale Partner weltweit vertrieben und eingesetzt.

## Bilder:



**FotoMarquardt.jpg**

Der Autor Dr. Erik Marquardt ist Technischer Leiter bei Automation Dr. Nix.



**ErgebnisbildA1.png**



**ErgebnisbildTinLizzy.png**

Prüfberichte mit individuellen Fahrzeugfotos schaffen Vertrauen.



**Standardprotokoll.png**

Standardisierte Prüfberichte werden automatisch auf Tastendruck erstellt.



**MessungAmFahrzeug.jpg**



**CarCheckMitDisplay.jpg**

Mit CarCheck System PLUS können verdeckte Karosserieschäden zerstörungsfrei untersucht werden.



**EasyUse.png**

Die Bedienung der PC-Software von CarCheck System PLUS ist einfach und intuitiv.