

ALUMINIUM

Fastenzeit für die Karosserie



► Offizielles Organ des ZKF – Zentralverband Karosserie- und Fahrzeugtechnik

www.fahrzeug-karosserie.de

RECHT: REPARATURRECHNUNG

Versicherer dürfen
nicht kürzen

LACK

Geld verdienen mit
der Spot-Lackierung

VERBAND

ZKF-Präsident Peter
Börner im Gespräch

Drahtlos, schnell und präzise

Wenn Nutzfahrzeugbetriebe das Fahrwerk oder gar den Rahmen eines schweren Lkw, Busses oder Transporters vermessen wollen, ist das oft mit erheblichem Aufwand verbunden. Ein mobiles und kamerabasiertes Messsystem von Haweka soll die Sache nun erleichtern.

MARKUS LAUER

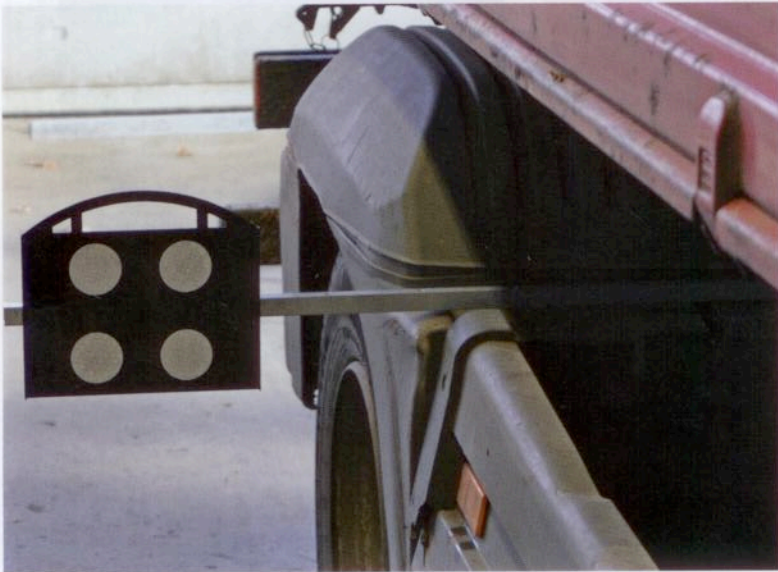


Mit Magnethaltern werden die Kameras an den Stahlfelgen befestigt.

Ist die Spur bei einem Nutzfahrzeug falsch eingestellt, verschleißt die Reifen überdurchschnittlich schnell, was den Fahrzeughalter Geld kostet. Auch nach einer Unfallreparatur ist es notwendig, eine Achs-

vermessung durchzuführen, damit die Spur des Fahrzeugs wieder stimmt. Dies lässt sich einfach und zügig mit dem mobilen Achsvermessungssystem „Axis 4000“ von Haweka erledigen.

Um sich von den Möglichkeiten des Systems zu überzeugen, traf sich die Redaktion der »Fahrzeug+Karosserie« mit Nils Westphalen von Haweka bei der Stern-Partner GmbH in Celle. Dieser Betrieb stellte für die



Zwei Targets kommen direkt an den Fahrzeugrahmen.

Vermessung einen Mercedes-Benz Atego zur Verfügung.

Um die Voraussetzungen für die Vermessung zu schaffen, fährt Westphalen den Lkw zuerst mit den Vorderrädern auf zwei Drehplatten, bringt zwei sogenannte Targets direkt am Fahrzeugrahmen an und positioniert vier davon – auf Böcken liegend – um den Atego herum. „Dadurch entsteht ein virtuelles Rechteck um das Fahrzeug. Die Targets dienen als Messpunkte für die Kameras“, erklärt Westphalen. Für die Achsvermessung kommuniziert ein Laptop über Funk mit den Kameras, die Westphalen mittels Magnethaltern an den Vorderrädern des Fahrzeugs anbringt. „So kann das Axis 4000 die Mittellinie des Atego ermitteln und es lassen sich Sturz, Spur, Lenktriebemittelstellung und Lenkeinschlagswinkel messen“, beschreibt der Techniker.

Einstellung in Echtzeit sehen

Doch bevor die eigentliche Messung beginnen kann, muss der Monteur das Lenkgetriebe in seine Mittelstellung bringen. „Dies ist eine sehr wichtige Einstellung, denn falls sie nicht stimmt, merkt der Fahrer das, wenn er während der Fahrt das Lenkrad loslässt. Dann geht das Lenk-

getriebe in seine Nullstellung, die Räder stehen schräg und das Fahrzeug zieht zur Seite“, so Westphalen.

Um die nötigen Referenzdaten zu erhalten, gibt er in den Laptop ein, um welches Fahrzeug es sich handelt; danach führt ihn die Software durch die einzelnen Arbeitsschritte. Um Spur und Sturz zu messen, dreht der Haweka-Spezialist jede Kamera einmal nach vorne und dann nach hinten. Dabei ist es wichtig, dass die Kamera alle vier Reflektorpunkte jedes einzelnen Targets „sieht“. Ist das der Fall, wird es durch eine leuchtende LED an der Kamera angezeigt.

Die Messung ergibt, dass die Spur des Atego nicht stimmt und eingestellt werden muss. Dazu begibt sich ein Mitarbeiter des Nfz-Betriebs in die Grube unter das Fahrzeug. Er korrigiert die Spureinstellung an der Spurstange, was man auf dem Laptop in Echtzeit sehen kann. Der Mechaniker dreht so lange an der Mutter zwischen Spurstange und Spurstangenkopf, bis auf dem Laptop über die „Lenkmitte-Skala“ die Spur korrekt angezeigt wird. Danach zieht er die Schrauben der Spurstange wieder an – fertig.

Jetzt will Nils Westphalen den Lenkeinschlagswinkel messen. Hierzu richtet er zuerst die Kameras mit-

hilfe der integrierten Wasserwaage waagrecht aus. Dann steigt er in das Fahrerhaus, tritt die Fußbremse und startet den Motor. Anschließend dreht er das Lenkrad einmal voll nach rechts und dann voll nach links. Auch diese Bewegungen kann man auf dem Display live mitverfolgen. Das System hat jetzt vier Werte ermittelt: Nachlauf, Spreizung, Spurdifferenzwinkel und den maximalen Lenkeinschlag.

Nachdem die Vorderachse fertig ist, montiert Westphalen die Kameras an die Räder der Hinterachse. Hier misst er noch den Achsversatz, die Schrägstellung und die Spur der Hinterachse. Das wars – das komplette Fahrwerk des Atego ist jetzt vermes-



Die Targets um das Fahrzeug dienen als Messpunkte für die Kameras.



Die Vorderräder stehen auf Drehplatten.



Durch das Drehen des Lenkrads nach links und rechts misst man den gesamten Lenkeinschlagswinkel.



Mit dem Messsystem CMC 4000 kann man die Geometrie eines Nfz-Rahmens vermessen.

sen. Alle erfassten Werte lassen sich speichern und kabellos an einen Drucker oder das betriebsinterne EDV-System senden.

Den Fahrzeugrahmen vermessen

Für das „Axis 4000“ bietet Haweka optional einen Gerätewagen an. Hierin kann die Werkstatt alle Teile des Messsystems verstauen; zudem bietet der Wagen auch Platz für einen Drucker.

„Abschließend zeige ich noch, wie man den Rahmen des Fahrzeugs vermessen kann. Dazu habe ich das Messsystem CMC 4000 mitgebracht, das der Monteur als Erweiterung für das Axis 4000 nutzen kann“, erklärt Westphalen.

Mit dem Tool lassen sich der seitliche Verzug, der Höhenunterschied sowie die Verdrehung des Fahrzeugrahmens schnell und genau ermitteln.

Westphalen begibt sich in die Grube unter den Atego und hängt eine

Rahmenskala in den Fahrzeugrahmen ein. Vorher hat er mittig hinter dem Lkw einen Kamera auf einem Ständer positioniert.

Jetzt wandert er mit der Rahmenskala unter dem Fahrzeug nach vorn und hängt es an verschiedenen Positionen des Rahmens ein. Die Kamera erfasst jede dieser Stellen und sendet die Daten an den Laptop. Die Software berechnet aus den einzelnen Messpositionen die Geometrie des Rahmens und man kann sehen, ob er gerade ist oder nicht. ■

FK Fahrzeug+Karosserie

ISSN 0014-6862
Nr. 1/2016, 69. Jahrgang

Vogel Automedien Geschäftsführer

Florian Fischer, Tel.: 0931/418-24 30, Fax -2772

Leser- und Redaktionservice

Birgit Rüdell
Tel.: 0931/418-24 17

Chefredaktion

Konrad Wenz (we)

Redaktion

Steffen Dominsky (sd), Ottmar Holz (oh),
Jan Rosenow (ro), Norbert Rubbel (nr)

Textredaktion

Katharina Bostelmann (kb), Mareile Guderjahn (mg),
Regine Häusler (rh)

Ständige Mitarbeiter

Markus Lauer, Jürgen Klasing, RA Matthias
Nickel, RA Joachim Otting, Ingo Röver

Layout

Agentur Print/Online

Media/Sales

Verkaufsleitung

Anna Gredel, Tel.: 0931/418-29 20

Key-Account-Manager/in

Siegfried Rohrbach, Tel.: 0931/418-24 16
Ragnar Lang, Tel.: 0931/418-27 71
Susanne Seehuber, Tel.: 0931/418-29 56
Elke Günter, Tel.: 0931/418-23 47

Personal- und Gelegenheitsanzeigen

Doris Kümmer, Tel.: 0931/418-24 50

Produktmanager Digital

Stephan Nebauer, Tel.: 0931/418-24 20

Marketing & Vertrieb

Stefan Zügner, Tel.: 0931/418-24 29

Events

Ulrike Döring, Tel.: 0931/418-22 46

Erfüllungsort und Gerichtsstand: Würzburg

Verbreitete Auflage: 6.098 Verkaufte Auflage: 2.644

Vogel Business Media

Vogel Business Media GmbH & Co. KG,
Max-Planck-Str. 7/9, 97082 Würzburg,
Tel.: 0931/418-0, www.vogel.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:

Vogel Business Media Verwaltungs GmbH,
Max-Planck-Straße 7/9, 97082 Würzburg.

Kommanditistin:

Vogel Medien Holding GmbH & Co. KG,
Max-Planck-Straße 7/9 in 97082 Würzburg

Geschäftsführung:

Stefan Rühling (Vorsitz),
Florian Fischer, Günter Schürger

Herstellung/Druck:

Vogel Druck und Medienservice GmbH,
Leibnitzstraße 5, 97204 Höchberg

Copyright: Vogel Business Media GmbH & Co. KG.

Nachdruck und elektronische Nutzung:

Wenn Sie Beiträge dieser Zeitschrift für eigene Veröffentlichung wie Sonderdrucke, Websites, sonstige elektronische Medien oder Kundenzeitschriften nutzen möchten, erhalten Sie Informationen sowie die erforderlichen Rechte über <http://www.mycontentfactory.de>, Tel.: 0931/418-2786.



Vogel Business Media

Kommunikationsdaten:

E-Mail-Code für Ansprechpartner (bitte Schreibweise von Umlauten beachten): <vorname>.<nachname>@vogel.de