



Bilder: Hunter, Reich

## Hunter HawkEye-Systeme

# Präzision für alle Fälle

Hunter bietet seine Kamerasysteme für die Fahrwerksvermessung als modulares Geräteprogramm an. So kann sich jede Werkstatt ein auf Einbausituation und technischen Anspruch maßgeschneidertes HawkEye-System zusammenstellen.

Als vor mehr als zehn Jahren die ersten Hunter-Kamerasysteme in den Markt eingeführt wurden, war die Skepsis groß. Nur zögerlich wagten sich die Werkstätten an die damals völlig neue Technologie heran. Inzwischen hat sich die Kameratechnik als Spitzentechnologie in der Branche durchgesetzt. Hunter hat für seine Geräte Freigaben aller großen deutschen Automobilhersteller erhalten. Diese Freigaben, welche nur nach intensiver Erprobung erteilt werden, gelten als Ritterschlag für die Kameratechnologie. Im Top-Segment der Fahrwerksvermessung haben Kamerasysteme damit die CCD-Technik fast vollständig abgelöst. Der amerikanische Werkstattausrüster fertigt sie heute bereits in der dritten Gerätegeneration. Auf der IHM in München stellte Hunter Deutschland das

erste Fahrwerksvermessungssystem der neuen Baureihe HawkEye vor. Diese neue Gerätefamilie folgt der erfolgreichen DSP 600-Serie. Optisch sind die HawkEye-Geräte am neuen, etwas voluminöseren Design der Kameraträger sowie den kleineren Reflektoren bei der Version mit WinAlign-Software zu erkennen.

### Technische Verfeinerungen

Viele Details hat Hunter verändert. So wurde der erforderliche Mindestabstand zwischen Kameraträger und den kleinen Reflektoren auf 1,62 Meter verkürzt, was den Platzbedarf und die Einbausituation begünstigt. Dank der neuen Reflektoren können die HawkEye-Geräte noch besser auf Vier-Säulen-Bühnen eingesetzt werden. Stark überarbeitet hat Hunter die



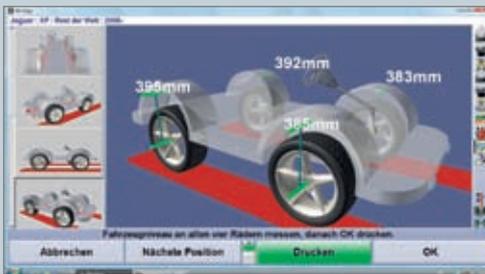
Platz sparendes HawkEye-System mit ProAlign-Software und Säulen-Konsolen-Kombination

WinAlign-Software

# Komfortvariante



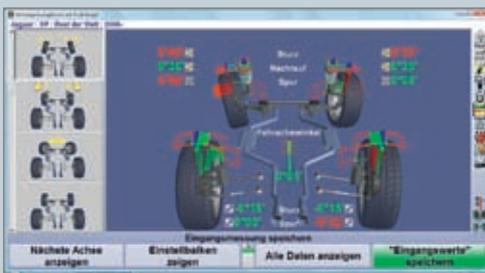
Über wenige Schaltflächen wird die Software WinAlign bedient, welche zahlreiche Arbeiten automatisiert hat



Bei immer mehr Fahrzeugen ist das Messen des Höhenstandes vorgeschrieben, hier wird der Messwert gezeigt



Multimedial bietet das Programm Hilfen für Einstellarbeiten am Fahrwerk an



Sämtliche Messwerte eines Fahrzeugs fasst es zu einem ausführlichen Programm zusammen

WinAlign-Software, welche den Anwender komfortabel durch alle Schritte einer Vermessung führt. Für die Höhenstandsmessung bietet Hunter zusätzliche kompakte Reflektoren an, die an den Radausschnitt geklebt werden. Auf dem Bildschirm erscheinen die Werte der Höhenstandsmessung in Echtzeit. WinAlign bietet die maximale Vielfalt multimedialer Hilfen für die Vermessung und Einstellung eines Fahrwerks an. Für alle Arbeitsschritte sind teilweise sogar typspezifische Videosequenzen oder Animationen verfügbar. In der Datenbank, welche mehrmals im Jahr aktualisiert wird, sind die Original-Einstellwerte der internationalen Automobilhersteller für zehntausende Fahrzeugmodelle hinterlegt.

## Durch und durch modular

Weil jede Werkstatt andere Ansprüche an ein Fahrwerksvermessungssystem stellt und die Platzverhältnisse sehr unterschiedlich sein können, bietet Hunter die HawkEye-Geräte als modulares System an. Dabei lässt sich fast alles untereinander kombinieren. Der Kameraträger von Hunter verfügt in der Standardversion über zwei Kameras auf jeder Seite, also eine Kamera pro Reflektor. Die Kameras decken einen so großen Bereich ab, dass der Kameraträger bis auf Spezialfälle keinen Lift benötigt, sondern fest montiert wird. Das passiert oft an der Standardsäule, die einfach vor der Bühne stehend fest montiert wird. Alternativ dazu gibt es einen großen Bogen, welcher durchfahren werden kann, auch wenn der Kameraträger montiert ist. Eine weitere Variante ist die Wandmontage, bei welcher der Kameraträger vor der Bühne in einer Höhe von mehr als zwei Metern installiert wird. Diese Variante lässt sich bei Bedarf auch an der Decke befestigen. Für überfahrbare Gruben gibt es schließlich eine Zwei-Säulen-Version, bei der in jeder Säule ein Kamerapaar untergebracht ist.

Mit Einführung der HawkEye-Serie ist das Kamerasystem erstmals auch in einer mobilen Variante verfügbar. Dieses System besteht aus einem stabilen Fahrwagen, an dem die Säule mit dem Kameraträger fest montiert ist. Diese Version kann an mehreren Arbeitsplätzen genutzt werden.



Als Alternative zur Säule bietet Hunter diesen Bogen an, der bei Bedarf durchfahren werden kann



Hier das HawkEye-System mit wandmontiertem Kameraträger und großer Konsole



Die mobile Version des HawkEye lässt sich an mehreren Arbeitsplätzen einsetzen



Zur Montage an Gruben bietet Hunter diese Zwei-Säulen-Variante mit Vier-Kamera-Technik an



**Klassische HawkEye-Installation mit an einer Säule befestigtem Kameraträger**

Kauf einer Vollausrüstung, hat Hunter ein besonderes Angebot in petto. Unter dem Namen ProAlign wird eine abgespeckte Software angeboten, welche ohne DVD, Videos und digitale Fotos auskommen muss. Die ProAlign-Software ist auch nicht so komfortabel und elegant wie WinAlign. So lässt sich das Romess-System nicht anschließen und müssen dessen Messwerte und auch die für die Höhenstandsmessung manuell eingegeben werden. Allerdings ist diese Software mit allen Programmen und der Soll Datenbank, die erforderlich sind, um alle Fahrzeuge zu vermessen, ausgestattet. Diese Version des HawkEye verfügt über keinen PC und ist stattdessen nur mit einer Hauptplatine ohne Festplatte ausgerüstet.

### Vorteil Kameratechnik

Ein HawkEye-Gerät mit ProAlign-Software ist kein Einstiegsgerät im üblichen Sinn, sondern ein etwas einfacheres Profi-Gerät mit günstigerem Einstiegspreis. Als Betriebssystem setzt Hunter Linux ein. Die ProAlign-Version wird immer mit den größeren Hexagonal-Reflektoren geliefert. Basis ist immer die Vier-Kamera-Ausführung, wobei auch die Zwei-Kamera-Version mit Lift lieferbar ist. Und es ist weder als mobile Variante noch Zwei-Säulen-Version verfügbar. Auf Wunsch lässt sich ein mit der ProAlign-Software ausgestattetes HawkEye-System nachträglich auf WinAlign aufrüsten, dann muss allerdings auch ein PC statt der Hauptplatine eingebaut werden. Mit den komplexen Kombinationsmöglichkeiten deckt das HawkEye-System von Hunter unterschiedliche Anforderungen an ein hochwertiges Fahrwerksvermessungssystem ab. Durch die übliche Montage des Kameraträgers in Höhe von zwei Metern und mehr ist die Technik stoß- und spritzwassergeschützt. So fällt das Gerät durch geringe Folgekosten auf, denn eine Kalibrierung ist viel seltener erforderlich als bei CCD-Geräten. Die Reflektoren gehen fast nie kaputt, können auch mal zu Boden fallen und sind deutlich preiswerter zu ersetzen als ein CCD-Messwertaufnehmer.

Bernd Reich

Es wird dazu lediglich an allen Arbeitsplätzen eine Abstellplatte im Boden verankert, welche als Referenzpunkt dient und auf welcher sich die Säule des Kameraträgers während der Vermessung abstützt. Das mobile HawkEye-System kann an allen für die Fahrwerksvermessung geeigneten Bühnen und Gruben verwendet werden. Es lässt sich auch einfach zur Seite schieben, wenn es bei anderen Arbeiten im Weg steht. Obwohl HawkEye hauptsächlich als Vier-Kamera-System konzipiert ist, liefert Hunter auf Wunsch auch eine Version mit nur zwei Kameras und dem dann unvermeidlichen Lift. Unterschiedliche Arbeitshöhen während einer Fahrwerksvermessung und Einstellung lassen sich bei Zwei-Kamera-Systemen nur abdecken, wenn der Kameraträger sich in der Höhe verfahren lässt. Zum Vergleich: das Vier-Kamera-System deckt eine Arbeitshöhe vom 0,8 Meter bis 1,8 Meter ab, ohne selbst in der Höhe verstellbar zu werden. Deshalb wird von Hunter kein Vier-Kamera-Lift im Standard-Programm geführt. Beim Zwei-Kamera-System kommen die bekannten großen Hexagonal-Reflektoren anstatt der neuen, kleinen und hochauflösenden Reflektoren zum Einsatz. Bei den Konsolen, welche PC, Bildschirm, Tastatur, Maus und Drucker aufnehmen, gibt es für die HawkEye mit WinAlign-Software drei Modelle.

### Auf Wunsch mit Linux

Dazu gehören zwei unterschiedlich breite, fahrbare Schränke und eine Wandkonsole. Der Einsatz der Wandkonsole hat den Vorteil, dass der Boden völlig frei bleibt. Als Option ist eine kabellose Fernanzeige lieferbar. Für Werkstätten, denen die WinAlign-Software zu aufwändig ist, die keinen so hohen Durchsatz an Vermessungen haben oder kein Budget für den

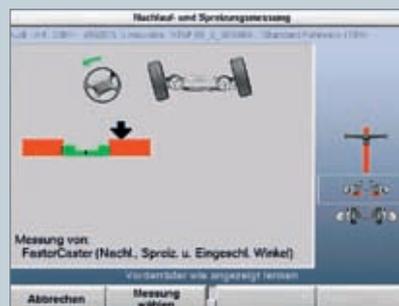
## Software ProAlign Übersichtlich



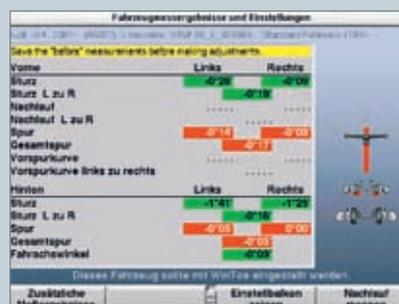
**Bei ProAlign muss der Anwender den Programmablauf selbst steuern**



**Anweisung der Software zum Verschieben des Fahrzeugs während der Rundlaufkorrektur**



**Eindeutige Anweisungen der Software beim Ablauf der Vermessung**



**Schlichte Darstellung aller Messwerte in der Zusammenfassung**