

Vauquadrat/Alesco

# Tiefenwirkung

Die Induktionsheizgeräte des schwedischen Herstellers Alesco haben sich bereits als vielfältige Helfer im Werkstattalltag erwiesen. Am Beispiel der Zerlegung eines ausgedienten Federbeins zeigen sich weitere Anwendungen.

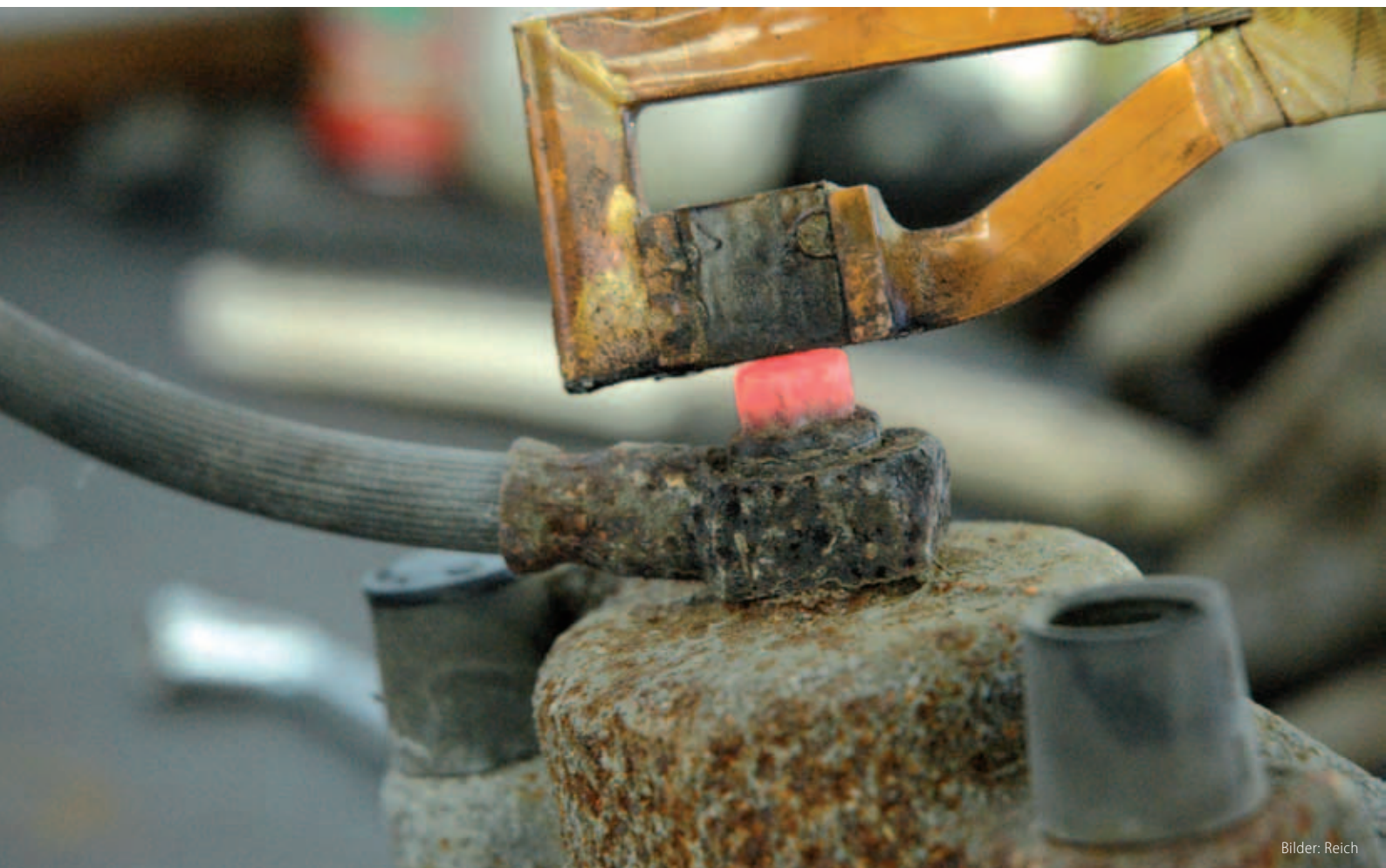
**D**er unschätzbare Vorteil eines Induktionsheizgerätes ist der, dass es in der Lage ist Wärme so gezielt in Schrauben, Muttern, Bolzen und andere Metallteile zu leiten, dass es zu keinerlei Beschädigungen im Umfeld kommt. Dies hat sich schon beim Lösen von festsitzenden Spurstangenverschraubungen erwiesen. Wer an einem modernen Auto gleiches mit der Flamme eines Autogenschweißgerätes versucht, beschädigt unweigerlich

umliegende Kunststoffverkleidungen. Auch beim Herauslösen von eingeklebten Windschutzscheiben lässt sich die Arbeit erleichtern, wenn zuvor der Blechfalz induktiv erwärmt wird. Und auch bei der Beseitigung von Dellen, selbst aus Aluminiumblechen, ist das Induktionsheizgerät nützlich. Und je länger man sich mit dem Alesco-Gerät beschäftigt, desto mehr nützliche Anwendungen ergeben sich. In unserem Beispiel haben wir ein ausge-

dientes, stark korrodiertes Federbein zerlegt. Dabei ergaben sich gleich mehrere schwierig zu lösende Schraubverbindungen. Zum Beispiel ist die Befestigungsschraube der Bremsleitung im Laufe der Jahre fest korrodiert und lässt sich mit dem Schraubenschlüssel nicht mehr lösen. Aus diesem Grund wird der Induktor wiederholt einige Sekunden auf den Schraubenkopf gehalten und das Gerät eingeschaltet. Der Schraubenkopf glüht sichtbar auf,



Mit dem Induktionsheizgerät lässt sich die Befestigungsschraube einer Brems Scheibe gezielt erwärmen, wodurch sie sich stark ausdehnt



Bilder: Reich



Wenn sich der Entlüftungsnippel am Bremssattel nicht lösen lässt, hilft das gezielte Erhitzen. So wird ein Abbrechen vermieden

Auch bei klassischen Verschraubungen mit Schraube und Mutter erleichtert das Erhitzen das anschließende Lösen der Verbindung

Bei langen Schrauben muss der Induktor mehrfach hintereinander angesetzt werden, bis die Schraube auf ganzer Länge erhitzt ist

eventuelle Lackschichten lösen sich buchstäblich in Rauch auf. Doch was man nicht sieht, ist wie die Wärme immer tiefer in die Schraube eindringt. Bei wiederholter Anwendung wandert die Hitze mehrere Zentimeter in die Schraube hinein. Ein Anschmelzen der Schraube ist übrigens ausgeschlossen, da die magnetische Eigenschaft des Metalls vor dem Schmelzen verschwindet, dann lässt sich keine zusätzliche Energie mehr über den Induktor in die Schraube leiten. Durch die starke Hitze dehnt sich die Schraube auf ganzer Länge aus und zerdrückt die Korrosionsschicht im Gewinde. Nach dem Abkühlen ist daher ein leichtes Lösen der Schraube möglich. Nach dem gleichen Muster funktioniert das Lösen einer fest sitzenden Bremsscheibenbefestigungsschraube. Hierzu wird der Induktor mehrfach hintereinander auf den Schraubenkopf gehalten. So wandert die Hitze durch die gesamte Länge der Schraube. Die Korrosionsschicht wird dabei zerdrückt und nach dem Abkühlen ist die Schraube leicht und ohne Beschädigungsrisiko zu lösen.

### Für längere Schrauben geeignet

Schwer zu lösen sind oft auch die Schrauben, mit denen der Bremssattel am Radträger befestigt ist. Neben einer Kontaktkorrosion sind hier zusätzlich Sicherheitskleber zu überwinden. Auch diese Aufgabe lässt sich nach der beschriebenen Methode lösen, indem der Induktor wiederholt auf dem Schraubenkopf angesetzt wird. Die Hitze wandert durch die Schraube, weitet sich aus und zerdrückt dabei sowohl die Korrosion als auch die Klebesicherung. Bei solchen langen und dicken Schrauben ist allerdings etwas Geduld erforderlich, bis die Hitze die Schraube komplett durchdrungen hat und anschließend wieder abgekühlt ist.

Fast jedem Monteur ist schon mal ein fest sitzender Entlüftungsnippel am Bremssattel abgebrochen. Auch dieses Bauteil lässt sich mit dem Induktionsheizgerät erwärmen und anschließend, nach dem Abkühlen, risikolos aufschrauben. Solche kleinen Schrauben lassen sich mit Hilfe eines nassen Lappens beschleunigt abkühlen. Auch wenn zwei Bauteile mit einer klassischen Schraubverbindung, also einer Schraube auf der einen Seite und einer

Mutter auf der anderen, verbunden sind, lässt sich das Lösen mit Hilfe des Induktionsheizgerätes vereinfachen. Dazu werden beide Seiten gründlich mit dem Induktor erwärmt. Nach dem Abkühlen lässt sich die Verbindung wesentlich leichter lösen als ohne Wärmebehandlung mit dem Alesco-Gerät. Für das Induktionsheizgerät spricht in allen Fällen die schnelle, ungefährliche Anwendung, welche Umgebungsschäden vermeidet. *Bernd Reich*

## Neues Buch zur Fahrwerkvermessung Unkompliziert

Thomas Vauderwange, Inhaber der Offenburger Vauquadrat GmbH, hat viele Jahre als Entwickler für Fahrwerkvermessungssysteme gearbeitet. Für seine regelmäßig angebotenen Schulungen hat er im Laufe der Zeit ein ausführliches Manuskript erarbeitet, welches er seinen Kursteilnehmern mitgibt. Diese Darstellung der Fahrwerkvermessung und ihrer Grundlagen ist jetzt als 144 Seiten starkes Buch erschienen. Eine der Stärken von Thomas Vauderwange ist es komplizierte Zusammenhänge in der Fahrwerksgeometrie in einfache Worte zu kleiden und mit eingängigen Beispielen zu erklären. Diese Beispiele bieten dem Leser ein wesentlich verständlicheres Bild der Fahrwerkvermessung als es klassische Lehrbücher bieten. Im lockeren Ton bringt Vauderwange dem Leser dabei von den Grundlagen bis zu den Feinheiten einer Allradlenkung alles Wissenswerte Schritt für Schritt bei. Mit Wissensfragen nach den Kapiteln kann sich der Leser dabei immer wieder selber prüfen, ob er den Stoff verstanden hat. Schließlich lernt der Leser Sollwerte richtig zu lesen anstatt diese nur einzustellen. Der trickreichen Geradestellung des Lenkrades, ein häufiger Fehler im Werkstattalltag, ist ein ausführliches Kapitel gewidmet. Vauderwange greift auch die vielen markenspezifischen Besonderheiten wie die Höhenstandsmessung bei BMW, das Romess-Verfahren bei Mercedes-Benz und die Mehrlenkerachse der Volkswagengruppe auf. Die Einstellung der Fahrerassistenzsysteme und Justage des Lenkwinkelsensors wird ebenso beschrieben wie die Messprinzipien aktueller Fahrwerkvermessungssysteme von der Alulatte bis zum berührungslos arbeitenden System.



Das Buch „Fahrwerkvermessung“ von Thomas Vauderwange ist im Vogel-Buchverlag, Würzburg, erschienen und kostet 26,80 Euro, ISBN: 978-3-8343-3199-1